



## НОВЫЕ МОГИЛЬНИКИ МАЗУНИНСКОГО ТИПА В УДМУРТСКОМ ПРИКАМЬЕ: К ВОПРОСУ О ВНУТРЕННИХ МИГРАЦИЯХ

Елизавета Михайловна Черных  
Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия  
E-mail: emch59@mail.ru

Иван Григорьевич Широбоков

Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера), Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** События второй четверти I тыс. н.э. в Среднем и Нижнем Прикамье характеризуются определенными изменениями в расселении носителей чегандинской археологической культуры. Появляются новые типы укрепленных поселений и новые черты в погребальной обрядности. Какие явления лежат в основе культурных изменений? Смена культурно-хозяйственного типа, неблагоприятные природно-климатические условия, или внешние импульсы, повлекшие за собой подвижки групп местного населения внутри региона? В этой картине расселения позднепьяноборского населения авторы видят признаки «выборочной» колонизации, основным вектором движения которой были северные территории, прежде почти неосвоенные, в лесном междуречье Камы и Вятки. В публикации представлены новые материалы по археологии Удмуртии, опирающиеся на комплексные исследования двух могильников – Боярского и Дубровского, оставленных населением пьяноборской КИО на мазунинском этапе III–V вв. н.э. Синтез данных двух наук – археологии и антропологии – позволяет выделить несколько причин выборочных миграций позднепьяноборского населения в границах прикамского региона, а также направлений внутренних миграционных потоков. Краниологические характеристики обоих могильников не являются идентичными, но тяготеют к различным группам пьяноборского и кара-абызского населения. Если выборка из Боярского могильника отличается неоднородным составом, то дубровская серия выглядит более гомогенной, но обнаруживает сходство с отдельными группами населения лесостепной и степной зон Приуралья. Белые пятна на антропологической карте Среднего Прикамья не позволяют детально реконструировать миграции чегандинцев. Однако отмечается, что как боярская, так и дубровская краниологические серии входят в «западный кластер» мазунинцев, характеризующийся высоким сходством с чегандинским населением.

**Ключевые слова:** Прикамье, пьяноборская культурно-историческая общность, мазунинская культура/этап, миграции

**Цитирование.** Черных Е.М., Широбоков И.Г., 2022 Новые могильники мазунинского типа в Удмуртском Прикамье: к вопросу о внутренних миграциях // Уфимский археологический вестник. Т. 22, № 2. С. 258–268. DOI: <https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.007>

UDC 903.5:325.1 (470.51)  
LBC 63.48(2)/63.442.7(235.55)

Submitted: 19.08.2022  
Accepted: 11.10.2022

## NEWLY DISCOVERED NECROPOLISES OF THE MAZUNINO TYPE IN THE UDMURT KAMA REGION: TO THE PROBLEM OF INTERNAL MIGRATIONS

Elizaveta M. Chernych  
Udmurt State University, Izhevsk, Russia  
E-mail: emch59@mail.ru

Ivan G. Shirobokov  
Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences  
Saint-Petersburg, Russia

**Abstract.** From the ancient times and until the 2–3 centuries AC the leading part in the ethnocultural history of the Middle Kama region was played by local populations of the Pyany Bor culture. In the 3<sup>rd</sup> century AC their role started changing due to active interactions between the peoples of the forest-steppe Cis-Urals and the Late Sarmatians from the Southern Ural steppes. Some cultural shifts in the region, which also happened in the 3<sup>rd</sup> – 5<sup>th</sup> centuries AC, can be considered as a result of Western (Goths and Slavic) infusions. During this period members of the Pyany Bor cultural community began to disseminate expanding their settlement area. Discoveries of their sites along small tributaries of the Kama river indicate the main directions of migrations: to the north, north-east and north-west. While slowly abandoning territories near the Ik and Syun rivers, peoples were actively exploring the right bank of the lower Belaya river and the areas in the middle reaches of the Bystry Tanyp river. Migrations of the late Pyany Bor culture bearers show the patterns of “selective” colonization. Archaeological and anthropological data obtained during the excavations of the two newly discovered necropolises of the Mazunino type – Boyarsky and Dubrovsky – are of particular interest in the context of

studying the internal migrations of the Cheganda culture. These two necropolises are not identical from the point of craniology; however both of them contain skulls with the features typical for the representatives of the Kara-Abyz and Pyany Bor cultures. While the samples from Boyarsky necropolis are heterogeneous, bone remains from the cemetery of Dubrovsky are more unified and reflect characteristics of some specific forest and forest-steppe Cis-Urals populations. Blank spots on the anthropological map of the Middle Kama region don't allow to reconstruct the exact migration paths of the Cheganda peoples. However, it could be noted that craniological samples from both Boyarsky and Dubrovsky necropolises refer to the "western cluster" of the Mazunino culture and have much in common with the Cheganda culture. Some features of the Cheganda culture bearers are also of an evident similarity with those of the Azelin culture. Though female samples of the Mazunino and Azelin type have in fact no differences, male samples differ significantly. Probably, male populations of both cultures were influenced by foreign groups with distinctive anthropological characteristics. As for the anthropological similarities between the Mazunino and the Kara-Abyz peoples, they are rather the consequence of a common substrate, than the direct participation of Kara-Abyz descendants in the formation of Mazunino culture. This can be proved by the fact that samples from late Kara-Abyz groups don't converge with samples from Mazunino groups, in contrast to ones from the early Kara-Abyz groups.

**Keywords:** Kama region, Pyany Bor cultural-historical community, Mazunino culture/stage, migrations

**Citation.** Chernykh E.M., Shirobokov I.G., 2022. Newly discovered necropolises of the Mazunino culture in the Udmurt Kama region: to the problem of internal migrations. *Ufimskij arkheologicheskiy vestnik* [Ufa Archaeological Herald]. Vol. 22, no. 2, pp. 258–268. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.007>

Финал существования пьяноборской культуры в Прикамье до недавнего времени обозначался рубежом II–III вв. н.э., но не позднее середины III в. [Агеев, 1992. С. 79; Останина, 1997. С. 176]. Считалось, что местное население, испытавшее сильнейшее внешнее воздействие, в начале III в. переселяется на запад (на Вятку, Нижнюю Каму и еще дальше на Волгу); в генезисе мазунинской культуры III–V вв. решающая роль отводилась пришлым западносибирским племенам [Генинг, 1967. С. 53–54]. Позднее В.Ф. Генингом базой для формирования мазунинской культуры стала рассматриваться экспансия кара-абызских племен и их смешение с чегандинскими [Генинг, 1972. С. 241]. В носителях кара-абызской культуры видели основной компонент мазунино Б.Б. Агеев и А.Х. Пшеничнюк [Агеев, 1992. С. 108; Пшеничнюк, 1987. С. 73]. В то же время, Т.И. Останина и Р.Д. Голдина полагают, что никакой смены населения в Среднем Прикамье не происходило. Речь должна идти о качественных изменениях в среде местного пьяноборского и кара-абызского населения при переходе к новой культуре, происходивших под влиянием природно-климатических, демографических и технологических условий [Останина, 1997. С. 174]. Р.Д. Голдина последовательно отстаивает точку зрения об этнокультурном единстве пьяноборских групп в составе пьяноборской КИО на протяжении II в. до н.э. – V в. н.э. [Голдина, 2020. С. 305; Голдина, Лещинская, 2018. С. 18–19]. А.А. Красноперов, на-против, пишет, ссылаясь на картографию находок собственно пьяноборских вещей, что пьяноборцы в финале существования общности (II–III в.) «бросились врассыпную» [Красноперов, 2018а. С. 59].

До II–III вв. н.э. генерализующую роль в этнокультурной истории Среднего Прикамья играло поступательное развитие автохтонного пьяноборского населения. В начале новой эры

пьяноборское население тесно контактировало с сарматским населением Южного Приуралья. Проявления этих контактов Д.Г. Бугров отметил в керамике Тойгузинского II городища и материалах Ново-Сасыкульского могильника [Бугров, 2006. С. 12]. Сарматы рассматриваются как проводники в Прикамье ранних фибул юго-западного происхождения [Ставицкий, 2015. С. 111–116; Голдина, 2019. С. 182–183]. В то же время, у пьяноборцев из Ново-Сасыкульского и Тарасовского могильников замечены признаки умеренно неблагоприятной демографической стрессовой ситуации, связанной с воздействием «определенного генерализованного стресса» [Куфтерин, Воробьева, 2019. С. 174–175].

В III в. контакты населения лесных и лесостепных районов Приуралья с носителями позднесарматской культуры южноуральских степей активизируются [Овсянников, 2009. С. 146–147; Малашев, 2014. С. 130]. Активность южноуральских кочевников находит проявление в материальной культуре кара-абызского населения III–IV вв., как в погребальных, так и поселенческих комплексах [Овсянников и др., 2007. С. 83]. Исследователями допускается даже физическое присутствие сармат (или потомков близких к ним групп кочевого населения) в Нижнем Прикамье (Гулюковский могильник) и на Нижней Белой (курганно-гребенчатый Старо-Муштинский могильник) [Бугров, Асылгараева, 2020. С. 146; Сунгатов, Гарустович, Юсупов, 2004. С. 63–73]. Пристальное внимание к палеоантропологическим материалам позволяет говорить о наличии признаков искусственной деформации черепов в азелинских погребениях Рождественского V и Нармонского могильников, а также в мужских погребениях Тарасовского могильника, которые, по мнению авторов публикации, можно

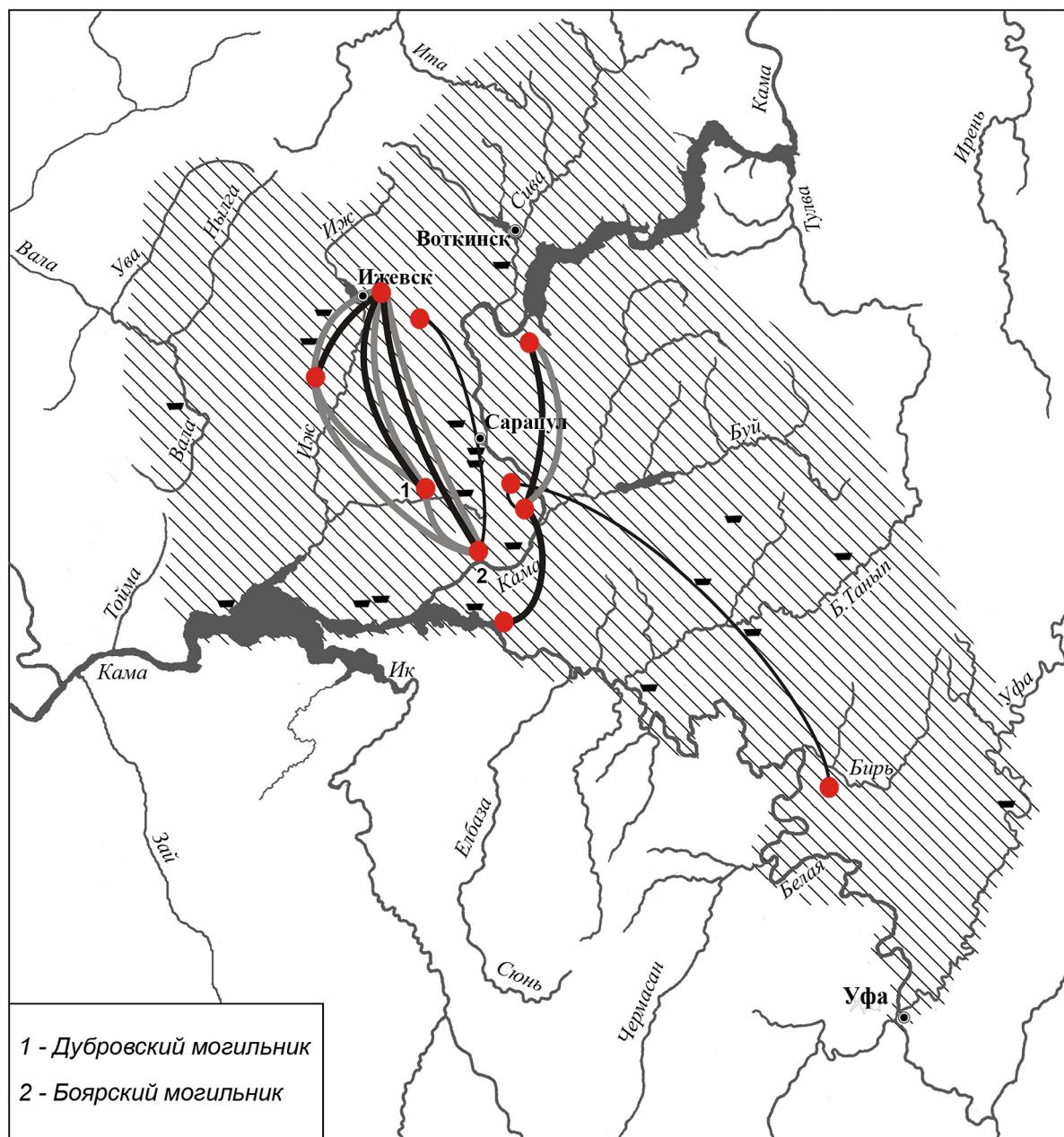


Рис. 1. Карта-схема могильников мазунинского типа в Прикамье. Кружками отмечены могильники, крааниологические материалы из которых опубликованы. Черным цветом отмечены наиболее близкие связи (по результатам расчета  $D^2$  с поправкой на численность) между мужскими группами, серым – между женскими. Тонкими линиями обозначены самые близкие связи для тех могильников, которые в принципе не обнаруживают заметного сходства со сравниваемыми выборками (возможно, из-за незначительного размера выборок)

Fig. 1. Map-scheme of Mazunino type necropolises in the Kama region. The circles point to the necropolises described in the article. The closest similarities (according to the results of adjusted Mahalanobis distances ( $D^2$ )) between male groups are marked in black, and between female groups are marked in gray. Thin lines indicate the closest similarities for the necropolises, which do not reveal noticeable similarities with the compared samples (possibly due to small number of the samples)

рассматривать как индикаторы тесных контактов кочевого и местного оседлого населения [Хохлов, Газимзянов, Сташенков, 2022. С. 210–214].

Некоторые региональные этнокультурные инновации III–V вв. рассматриваются Р.Д. Голдиной в контексте западных (гото-славянских) импульсов [Голдина, 2006. С. 284; Голдина, Бернц, 2010. С. 149–150]. Появление пришлого населения в III в. н.э. отмечается ею не только в азелинско-суворовских комплексах на Вятке и Нижней Каме, но и в мужских погребениях Тарасовского могиль-

ника [Голдина, Бернц, 2016. С. 32–33]. Для событий IV в. н.э. она выделяет две волны юго-западного происхождения – предгуннскую (третья четверть IV в., «держава Германариха») и гуннскую (конец IV в.) [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. С. 181–182].

Доказательство наличия миграций и их причин в древние эпохи представляет одну из сложных проблем археологической науки. И все же, полагаясь на современные данные археологии и антропологии (а, в скором времени, можно наде-

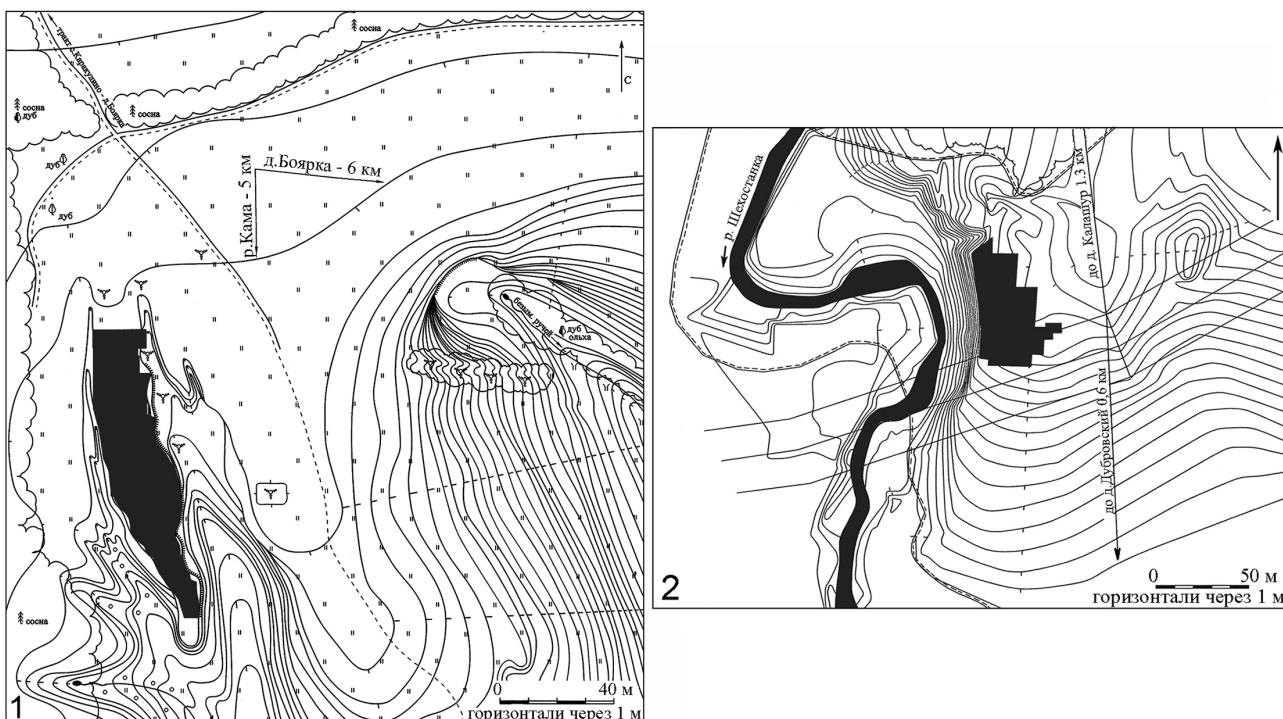


Рис. 2. Топографические планы мазунинских могильников. 1 – Боярский «Арай»; 2 – Дубровский  
Fig. 2. Topographic plans of Mazunino type necropolises. 1 – Boyarsky “Aray”; 2 – Dubrovsky

яться, и данные палеогенетики), можно говорить об археологической и антропологической специфике мазунинского населения.

В III–V вв. границы пьяноборского ареала существенно изменились. Граница расселения несколько сместились на север-северо-восток – левобережье р. Белая запустило (рис. 1). Результаты раскопанных большими площадями укрепленных поселений Удмуртского Прикамья (Зуевоключевское I, Ныргындинские, Чегандинское I, Момылевское) позволяют считать, что эти городища на мазунинском этапе прекращают функционировать как долговременные постоянные центры жизни. Вновь основанные городища (Кладовая Веретья, Чупиха, Межновское II, Галановское I, Перевозинское, Колюшевское и др.), как правило, небольшие, с бедным культурным слоем. Однако, их фортификации визуально оцениваются как более сложные. Строительство новых городищ вдоль мелких, укрытых в лесной чащобе, притоков Камы, как правых (Иж, Сива, Шаркан, Докшинка), так и левых (Буй, Сайгатка), служит наглядным основанием для выводов о направленной миграции позднепьяноборских групп на север, северо-восток и северо-запад. На правобережье осваиваются территории водораздела Камы и Ижа (Чепанихинский могильник, Колюшевское городище, Воткинское городище, могильники и городища на территории города Ижевск, Чужяловский, Покровский, Нивский могильник), Заборынский и Дубровский комплексы памятников в правобережье р. Кырыкмас, сайгатская группа на левобережье р. Кама, в районе современного г. Чайковский. Более плотно были освоены низовья правобере-

жья р. Белой и среднее течение Быстрого Таныпа, Буй. В то же время опустели бассейны рек Ик и Сонь [Голдина, 2020. С. 318].

Наверное, правильным будет видеть за этой новой картиной расселения позднепьяноборского населения признаки «выборочной» колонизации. Маркерами путей отхода во внутренние районы Камско-Вятского междуречья косвенным образом могут служить, кроме изменений в географии могильников и городищ, пьяноборские клады II–III вв., известные в правобережье Камы [Генинг, 1970. С. 195].

Причинами локальных миграций поздних пьяноборцев, помимо внешних угроз, называются факторы демографического порядка. Обращается внимание на относительно быстрые темпы роста населения кара-абызской АК (пример – Охлебининский могильник с его 1500 потенциальных захоронений). Среди причин подвижек населения нельзя исключать и факторы природно-климатического порядка. Так, В.Н. Мингалевым предложено по-новому взглянуть на взаимосвязь между фактами похолодания и повышенной увлажненности и появлением сложных систем фортификаций на городищах IV–V вв. в Пермском Приуралье, строившихся, как и мазунинские, на камских притоках второго-третьего порядка [Мингалев, Перескоков, 2021. С. 161–164].

В аспекте внутренних миграций чегандинцев на последнем этапе бытования этой культурной общности далеко не исчерпан потенциал в целом неплохо изученных мазунинских могильников Среднего Прикамья. Ценным представляются



Рис. 3. Общий вид комплекса памятников у н.п. Дубровский в Удмуртии (фото Е.М. Черных)

Fig. 3. General view of the group of archaeological sites near Dubrovsky village in the Udmurt Republic (photo by E.M. Chernykh)

данные, полученные в ходе раскопок новых могильников – Боярского и Дубровского, расположенных непосредственно вблизи камской магистрали (первый) и на ее притоке третьего порядка (второй). Оба могильника принадлежат к рядовым некрополям мазунинского типа. Но их различные географические позиции, при определенной диахронии, могут служить объяснением тех различий, которые наблюдаются в погребальном обряде и инвентаре обоих некрополей, а также пониманию характера и направления подвижности позднепьяно-ноборского населения.

На Боярском могильнике (рис. 2, 1) изучено 183 погребения III–V вв. [Черных, Хайруллина, 2018]. Его специфические черты проявляются, прежде всего, в погребальном обряде: относительно высокая доля детских захоронений (около 25%), значительное количество погребений с нарушенными костяками (41 случай, то есть каждое четвертое). Могильник имеет самый высокий показатель среди мазунинских могильников по количеству безынвентарных погребений – более 42 % от общего числа захоронений. До сих пор по этому показателю выделялся Быргындянский могильник – 36,6 % [Останина, 1997. С. 31. Рис. 2]. Ассортимент самых популярных категорий инвентаря в Боярке довольно скромен: поясная гарнитура, ножи, редко – бусы. Оружие (наконечники копий, стрелы) обнаружено в 27 погребениях (41,5 % от числа с установленным мужским полом) [Черных, Хайруллина, 2020]. Культурную принадлежность погребенных подчеркивают височные подвески мазунинского типа и головные ленты с металлическими украшениями, накосники, плетеные из железных колечек. Приметное место в женских комплектах занимали гривны (14 экз.),

фибулы (15 экз.) и сюльгамы (17 экз.). Погребений с типично чегандинскими предметами, явно «переживающими свой век» (ажурные накладки, застежка с неподвижным крючком, полуокруглые пронизки, крупные прямоугольные обувные накладки), но прекрасно манифестирующих связи с предшественниками, в Боярке 7 (№№ 42, 74, 132, 141, 145а, 147, 168 [Черных, Хайруллина, 2018. Рис. 8]). Шесть из них принадлежали женщинам. Весь облик обрядовых действий на могильнике и материальных следов оставившего его социума соответствует картине локальной драмы местного прикамского населения, находившегося под явным воздействием внешних сил.

Антropологическая характеристика боярцев свидетельствует об их внутригрупповой неоднородности. В антропологическом составе условно выделяются два краниологических комплекса: морфологическая характеристика первого обнаруживает сходство боярцев с пьяноборским и кара-абызским населением (при этом женщины в большей степени сближаются с пьяноборскими, а мужчины – с кара-абызскими группами); истории второго в выборках из непосредственно предшествующих мазунинцам прикамских памятников неизвестны, но отмечается сходство с серией из ананьинского нижнекамского Измерского VII могильника, характеризующейся выраженными европеоидными чертами [Широбоков, Черных, 2016. С. 29–32].

На Дубровском могильнике (рис. 2, 2) изучены 204 погребения IV–IV/V вв. Могильник, вместе с небольшим городищем (площадь около 4300 м<sup>2</sup>) и селищем (площадь около 15000 м<sup>2</sup>), составляют обособленную, но очень компактную территориальную группу мазунинских памятников в глу-

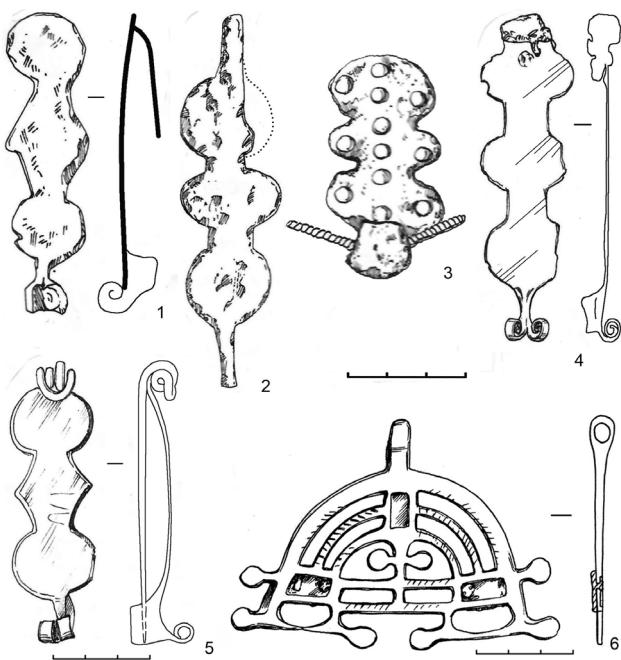


Рис. 4. Фибулы из мазунинских могильников. 1 – Тураевский, погр. 38; 2 – Тураевский, погр. 202; 3 – Усть-Сарапульский, погр. 26, 69; 4 – Дубровский, погр. 63; 5 – Дубровский, погр. 40; 6 – Дубровский, застежка (подвеска) из погр. 67 (рисунки Н.Ф. Шишкной)

Fig. 4. Fibulae from the Mazunino type necropolises. 1 – Turaevsky, burial 38; 2 – Turaevsky, burial 202; 3 – Ust-Sarapulsky, burial 26, 69; 4 – Dubrovsky, burial 63; 5 – Dubrovsky, burial 40; 6 – Dubrovsky, clasp (pendant) from the burial 67 (drawings by N.F. Shishkina)

бине Ижско-Камского междуречья, занимавшую оба берега небольшой речки Шехостанки, правого притока р. Кырыкмас (рис. 3). Основная масса погребений на памятнике – индивидуальные. Показательными в контексте происхождения группы, оставившей могильник, являются некоторые специфические черты погребального обряда «дубровцев»: обмазывание стенок и дна ямы охрой (пп. 3, 131, 198), присутствие в ряде могил меловой подсыпки захороненных (пп. 51, 128, 132), каменные наброски в засыпке могил (погр. 128). В то же время, имели место отдельные случаи ритуального разрушения костей (пп. 25, 51, 72 и 137); симптоматично, что это были исключительно захоронения мужчин.

На долю погребений с инвентарем в Дубровском могильнике приходится более 75% захоронений. Культурными индикаторами служат мужские пояса с бронзовыми и железными накладками, пряжками и наконечниками, женские украшения (головные уборы, фибулы). Захоронений с раннечегандинскими украшениями (характерная прямоугольная накладка с зубчатым орнаментом) всего одно – это детское п. 201, занимавшее восточный край погребального поля. Вооружение дубровских мужчин (18 погребений, или около 27% от определенных с мужским полом) отличается существенно более заметным, нежели в Боярском могильнике, видовым разнообразием: кроме стрел, это дротики, мечи, «косы-горбушки». Имеются и предметы конского снаряжения (удила).

Для понимания места исхода дубровской группы, возможно, имеет значение наблюдение, сделанное при сопоставлении ряда оригинальных предметов из его коллекции. Это, прежде всего выразительная серия фибул, выполненных из качественного сплава на основе меди (рис. 4, 4, 5). Т.М. Сабирова выделила эту группу фибул в особый тип – трехщитковых/трехосновных [Сабирова, 2019. С. 23]. Близкие им по форме застежки известны только в Тураевском могильнике (рис. 4, 1, 2) [Голдина, Бернц, 2010. Табл. 209, 2, 3], но они там исключительно железные. Т.М. Сабирова отметила также сходство формы фибул с оригинальной группой поясных накладок из п. 1717 Тарасовского могильника и высказала предположение об их промежуточной позиции между бабочковидными и фибулами сайгатского типа в их особом варианте, известном по находкам в Усть-Сарапульском могильнике (рис. 4, 3). Заметим, пока попутно, что обе дубровских фибулы происходят из женских погребений, где они были помещены в дарственые наборы (жертвенные комплексы) вместе с биметаллическими височными подвесками мазунинского типа. Примечательно, что из той же части могильника происходит бронзовая застежка, переделанная из привозной подвески круга восточноевропейских эмалей довольно позднего облика (рис. 4, 6). До попадания в могилу с инвентарем IV в., подвеска явно на длительное время задержалась в местной аборигенной среде, поменяв свое назначение – с тыльной стороны к ней была припаяна железная игла. Происхождение предметов с выемчатыми эмалями в камских могильниках исследователи объясняют балто-гото-славянскими контактами III–IV вв. [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. С. 182] или посредническими связями с западно-волжским населением [Бугров, 1994. С. 37]. В любом случае, в Дубровском могильнике данная вещь могла появиться только вместе с группой, продвинувшейся сюда, как представляется исходя из сравнительного изучения вещевых комплексов, с берегов Камы. Наиболее перспективной для локализации исхода нам видится западная периферия мазунинского ареала, прежде всего район Тураево, где в IV в. завязался сложный узел конфронтации местного мазунинского населения и пришлого тураевского. А.А. Красноперовым была предпринята интересная попытка обозначить проблему появления в мазунинских комплексах предметов западного (азелинского) происхождения [Красноперов, 2018б. С. 130–177], требующая продолжения. Выявленные нами связи, думается, носят неслучайный характер и требуют специального рассмотрения.

Представление об антропологическом облике дубровцев удалось составить по измерениям небольшой серии черепов из погребений, локализованных в юго-восточной части могильника. Характеристика полученной выборки отличается пониженной изменчивостью ряда показателей и,

вероятно, не является репрезентативной по отношению ко всей популяции, оставившей могильник.

Сравнительный анализ метрических признаков черепов дубровцев показал их близость к некоторым мазунинским (Ижевский, Боярский, Покровский) сериям, а также сериям из чегандинских и кара-абызских могильников. Кроме того, как по остеометрическим, так и по краниометрическим признакам прослеживается сходство дубровцев с отдельными группами населения лесостепной и степной зон Приуралья и, возможно, отчасти Нижнего Поволжья [Широбоков, Черных, Нечвалода, 2018. С. 504–508].

Могут ли быть использованы антропологические материалы из раскопок Боярского и Дубровского могильников в качестве независимого источника для реконструкции миграционных процессов в регионе? И да, и нет. К сожалению, приходится признать, что краниологические данные для поставленной задачи явно недостаточны. Основных причин для скепсиса две. Первая состоит в том, что антропологические характеристики большинства погребенных нам неизвестны, и что еще хуже – у нас отсутствуют антропологические данные для большинства могильников региона того же и предшествующего времени. Имеющиеся сравнительные материалы недостаточны ни для анализа антропологических различий между группами разных хронологических периодов одного памятника, ни для детального изучения территориальной изменчивости групп, относящихся к одному периоду. Краинология Прикамья – это антропология белых пятен.

Вторая причина заключается в том, что краинологические данные сами по себе недостаточно информативны для суждения о миграциях, когда речь идет о регионе со столь сложной историей формирования антропологического состава населения. Заключения о сходстве и различиях между выборками, основанные на краинологическом анализе, требуют подтверждения со стороны других независимых систем антропологических признаков, доступная информация об изменчивости которых отличается еще большей неполнотой. Морфологическое сходство, установленное по одной группе признаков, может оказаться случайным и слабо отражать реальные генетические связи между группами. На региональном уровне в условиях отсутствия независимых данных краинологические материалы могут использоваться в качестве дополнительного источника информации, но никак не основы для реконструкции путей миграций.

Тем не менее, имеющиеся данные вполне пригодны для проведения анализа общего характера. Опубликованные к настоящему времени некоторые антропологические данные мазунинских могильников, в т.ч. Боярского «Арай», Бирского, Дубровского, Ижевского, Мазунинского, Покров-

ского, Сайгатского, Старо-Муштинского, Тарасовского и Чепанихинского, позволили провести сравнительный анализ краинологических серий, характеризующих мазунинское, азелинское, чегандинское и кара-абызское население [Акимова, 1968; Алексеев, 1969; Ефимова, 1981; Куфтерин, 2020; Нечвалода, 2012; 2018; Рыкушина, Тихонов, 2000; Сунгатов, Гарустович, Юсупов, 2004; Фаттахов, 1978; 1980; 1981]. Такой анализ был проведен путем расчета квадратов расстояний Махalanобиса ( $D^2$ ) с поправкой на численность серий [Rightmire, 1969].

Картина наиболее близких связей ( $D^2 \leq 2.5$ ) между выборками представлена на рисунке 1. Выборки образуют два самостоятельных кластера, которые условно могут быть обозначены как «западный» и «восточный». Сопоставление обобщенных характеристик кластеров показывает, что «западный» кластер заметно ближе к чегандинским сериям, чем «восточный» ( $D^2=1.45$  и 5.16 соответственно). Выборки как Боярского, так и Дубровского могильников ожидали вошли в «западный» кластер. Характеристика «восточного» кластера не находит параллелей среди сравниваемых серий иной культурной принадлежности. Несомненно, отчасти причина этого заключается в том, что «восточные» выборки чаще представлены единичными черепами, однако нельзя также исключать, что эти расхождения имеют объективную генетическую основу.

Суммарная мазунинская серия в наибольшей степени сходна с чегандинцами ( $D^2=1.37$ ). С чегандинцами вполне ожидаемое сближение демонстрируют также азелинцы, однако уровень сходства последних с мазунинцами резко различается между выборками разного пола. Если мужские группы мазунинцев и азелинцев заметно различаются между собой ( $D^2=4.17$ ), то женские, напротив, демонстрируют столь тесную степень сходства, что фактически оказываются не различимы между собой ( $D^2=1.16$ ). В первую очередь, эти расхождения обусловлены резко выраженной горизонтальной профиляровкой долихокранных черепов мужчин-азелинцев, не типичной для Камско-Вятского региона. Однако, в целом, видимо, будет справедливым утверждение, что мужское население обеих культур в большей степени изменилось в ходе взаимодействия с пришлыми группами иного антропологического облика, нежели женское.

При этом, накопление новых антропологических данных, характеризующих население региона разной культурной принадлежности, позволяет утверждать, что гипотеза о сколь-нибудь значимом кара-абызском компоненте в составе населения мазунинской культуры является маловероятной. Вопреки результатам некоторых предыдущих исследований, как мужская, так и женская части обобщенной выборки мазунинцев оказывается

ближе к чегандинцам ( $D^2=1.37$ ), чем к кара-абызцам ( $D^2=2.86$ ). Суммарная выборка поздних кара-абызцев (II в. до н.э. – II в. н.э.) по сравнению с ранней (IV–III вв. до н.э.) не обнаруживает тенденции сближения с мазунинцами ( $D^2=2.90$  и 2.75 соответственно). Такая картина лучше согласуется с предположением о том, что наблюдаемое умеренное сходство антропологических характеристик мазунинцев и кара-абызцев является скорее следствием присутствия в их составе общего субстрата, нежели прямого участия потомков кара-абызцев в формировании мазунинского населения.

Детальное изучение внутренних связей позднепьяноборского/ мазунинского населения, как представляется, несет в себе значительный информационный потенциал. В настоящее время мы лишь приближаемся к реальному (а не декларативному) объединению данных разных дисциплин для решения этой задачи. От общих, не противоречащих друг другу результатов, полученных в рамках археологических и антропологических исследований, и описательных характеристик материалов, до детальной реконструкции путей миграций и анализа состава мигрантов все еще предстоит проделать большой путь.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агеев Б.Б.* Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.
- Акимова М.С.* Антропология древнего населения Приуралья. М.: Наука, 1968. 119 с.
- Алексеев В.П.* Происхождение народов Восточной Европы (краниологическое исследование). М.: Наука, 1969. 324 с.
- Бугров Д.Г.* Предметы с выемчатой эмалью из Нижнего Прикамья // Историко-археологическое изучение Поволжья / Отв. ред. Ю.А. Зеленеев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1994. С. 33–39.
- Бугров Д.Г.* Поселения пьяноборской культуры в Икско-Бельском междуречье. Автореф. ... канд. ист. наук. Казань, 2006. 20 с.
- Бугров Д.Г., Асылгараева Г.Ш.* Животные в погребальном обряде населения Нижнего Прикамья первой половины I тыс. н.э. (по материалам Гулюковского могильника) // Поволжская археология. 2020. № 1. С. 146–166. DOI: <https://doi.org/10.24852/ra2020.1.31.146.166>
- Генинг В.Ф.* Мазунинская культура в Среднем Прикамье // Памятники мазунинской культуры / Отв. ред. А.Ф. Медведев. Ижевск, Свердловск: УрГУ, 1967. С. 7–84. (ВАУ. Вып. 7)
- Генинг В.Ф.* История населения Удмуртского Прикамья в пьяноборскую эпоху. Часть I. Чегандинская культура (III в. до н.э. – II в. н.э.). Свердловск, Ижевск: УрГУ, УдмНИИ ИЭЛЯ, 1970. С. 3–224. (ВАУ. Вып. 10)
- Генинг В.Ф.* Южное Приуралье в III–VII вв. н.э. (проблема этноса и его происхождение) // Проблемы археологии и древней истории угротов. Сб. статей советских и венгерских археологов / Отв. ред. А.П. Смирнов, В.Н. Чернецов, И.Ф. Эрдели. М.: Наука, 1972. С. 221–295.
- Голдина Е.В., Голдина Р.Д.* «Дальний импорт» Прикамья – своеобразие проявлений взаимодействия народов Евразии (VIII в. до н.э. – IX в. н.э.) // Голдина Е.В. Бусы могильников неволинской культуры (конец IV – IX вв.). Ижевск: УдГУ, 2010. С. 156–247.
- Голдина Р.Д.* О моделях взаимодействия различных этносов эпохи Великого переселения народов в Прикамье // Взаимодействие народов Евразии в эпоху Великого переселения народов / Отв.
- ред. Р.Д. Голдина. Ижевск: УдГУ, 2006. С. 281–304.
- Голдина Р.Д.* Фибулы Тарасовского могильника на Средней Каме (III–V вв.) // Stratum Plus. 2019. № 4. С. 169–186.
- Голдина Р.Д.* Расселение финно-пермян на Средней Каме в VIII в. до н.э.–II в. н.э. // Ежегодник финно-угорских исследований. 2020. Т. 14. № 2. С. 304–323. DOI: <https://doi.org/10.35634/2224-9443-2020-14-2-304-323>
- Голдина Р.Д., Бернц В.А.* Тураевский I могильник – уникальный памятник эпохи Великого переселения народов в Среднем Прикамье (бескурганская часть). Ижевск: УдГУ, 2010. 499 с. (МИКВАЭ. Т. 17)
- Голдина Р.Д., Бернц В.А.* Хронология мужских погребений III–V вв. Тарасовского могильника // Поволжская археология. 2016. № 3(17). С. 17–58.
- Голдина Р.Д., Лецинская Н.А.* О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.
- Ефимова С.Г.* К краниологии раннего железного века Волго-Камья // Вопросы антропологии. 1981. Вып. 67. С. 64–73.
- Красноперов А.А.* Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология евразийских степей. 2018а. № 1. С. 56–86.
- Красноперов А.А.* Азелино: движение на восток. Находки азелинских вещей к востоку от основного ареала // Археология евразийских степей. 2018б. № 1. С. 130–177.
- Куфтерин В.В., Воробьева С.Л.* К палеодемографии пьяноборской культуры // Поволжская археология. 2019. № 1 (27). С. 164–179. DOI: <https://doi.org/10.24852/2019.1.27.164.179>
- Куфтерин В.В.* Краниология Ново-Сасыкульского могильника // Вестник Пермского университета. История. 2020. Вып. 1(48). С. 82–96.
- Малашев В.Ю.* Некоторые аспекты контактов позднесарматской культуры южноуральских степей с населением лесной и лесостепной полосы Поволжья и Приуралья // Уфимский археологический вестник. Вып. 14. 2014. С. 130–140.
- Мингалев В.В., Перескоков М.Л.* Фортифика-

ция многовальных городищ в Пермском Приуралье в эпоху Великого переселения народов: теория и интерпретации // Поволжская археология. 2021. № 1 (35). С. 155–169. DOI: <https://doi.org/10.24852/pa2021.1.35.155.169>

*Нечвалода А.И.* Новые краинологические материалы кара-абызской культуры из могильника Кара-Абыз II // Этнос. Общество. Цивилизация: III Кузеевские чтения. Материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, 28 сентября 2012 г.). Уфа: Уфимский полиграфкомбинат, 2012. С. 249–251.

*Нечвалода А.И., Воробьёва С.Л.* Мужские и женские погребения носителей кара-абызской культуры по материалам Охлебининского могильника: Антропологические данные и погребальный костюм // Мужской и женский мир в отражении археологии: Материалы Всерос. с междунар. участием науч. конф. (г. Уфа, 19–22 ноября 2018 г.). Уфа: ИИЯЛ УФИЦ РАН, 2018. С. 152–170.

*Овсянников В.В.* Опыт выделения зон активного взаимодействия оседлого и кочевого населения Предуралья в савромато-сарматскую эпоху // Уфимский археологический вестник. Вып. 9. 2009. С. 144–156.

*Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акулатов И.М., Васильев В.Н.* Шиповский могильник в лесостепной Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

*Останина Т.И.* Население Среднего Прикамья в III–V вв. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1997. 326 с.

*Пшеничнюк А.Х.* Исследования по раннему железному веку // Вопросы древней и средневековой истории Южного Урала / Отв. ред. А.Х. Пшеничнюк. Уфа: БФАН СССР, 1987. С. 67–76.

*Рыкушина Г.В., Тихонов А.Г.* Предварительное сообщение об антропологических материалах из могильника мазунинской культуры Покровка // Народы России: от прошлого к настоящему. Антропология. Часть 2 / Отв. ред. Т.И. Алексеева. М.: Старый сад, 2000. С. 170–188.

*Сабирова Т.М.* Фибулы Среднего Прикамья первой половины Iтыс. н.э. Ижевск: УдмФИЦ УрО РАН, 2019. 248 с.

*Ставицкий В.В.* К вопросу о хронологии погребений с фибулами Ново-Сасыкульского могильника // Уфимский археологический вестник. Вып. 15. 2015. С. 111–116.

*Сунгатов Ф.А., Гарустович Г.Н., Юсупов Р.М.* Приуралье в эпоху Великого переселения народов

(Старо-Муштинский курганно-грунтовый могильник). Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 2004. 172 с.

*Фаттахов Р.М.* Антропологическая характеристика населения Удмуртского Прикамья середины Iтысячелетия н.э. // Проблемы этнографии и этнической антропологии / Отв. ред. А.А. Воронов. М.: Наука, 1978. С. 206–215.

*Фаттахов Р.М.* Новые антропологические материалы со Средней и Нижней Камы // Исследования по палеоантропологии и краинологии СССР / Отв. ред. И.И. Гохман. Л.: Наука, 1980. С. 130–138. (Сборник МАЭ. Т. 36)

*Фаттахов Р.М.* Краинологическая характеристика материалов могильника Старый Чекмак // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 94–109.

*Хохлов А.А., Газимзянов И.Р., Сташенков Д.А.* О распространении традиции искусственной деформации головы на северных окраинах Волго-Уралья (эпоха бронзы и ранний железный век) // Поволжская археология. 2022. № 1. С. 204–220. DOI: <https://doi.org/10.24852/pa2022.1.39.204.220>

*Черных Е.М., Хайруллина О.Ф.* Боярский («Арай») могильник – новый памятник эпохи великого переселения народов в Прикамье // Археология евразийских степей. 2018. № 1. С. 86–106.

*Черных Е.М., Хайруллина О.Ф.* Наконечники стрел в погребениях Боярского («Арай») могильника III–V вв. в Среднем Прикамье // Вещь в контексте погребального обряда / Отв. ред. С.А. Яценко, Е.В. Куприянова. Москва: РГГУ, 2020. С. 203–216.

*Широбоков И.Г., Черных Е.М.* Данные физической антропологии и проблема формирования населения Прикамья середины Iтысячелетия н.э. (по материалам Боярского «Арай» могильника) // Вестник Удмуртского университета. Серия История и филология. 2016. Т. 26. Вып. 1. С. 25–34.

*Широбоков И.Г., Черных Е.М., Нечвалода А.И.* Антропологическая характеристика скелетных останков из раскопок Дубровского могильника // Вестник Удмуртского университета. Серия История и филология. 2018. Т. 28. Вып. 4. С. 499–512.

*Rightmire G.P.* On the computation of Mahalanobis' generalized distance ( $D^2$ ) // American Journal of Physical Anthropology. 1969. Vol. 30. P. 157–160.

## REFERENCES

- Ageev, B.B. 1992, *The Pyany Bor culture*. BNC UrO RAN, Ufa, 140 p. (In Russ.)  
 Akimova, M.S. 1968, *Anthropology of ancient people in the Pre-Urals area*. Nauka, Moscow, 120 p. (In Russ.)  
 Alekseev, V.P. 1969, *Origin of the peoples of Eastern Europe (Craniological research)*. Nauka, Moscow, 324 p. (In Russ.)

Bugrov, D.G. 1994, “Objects with champlevé from the Lower Kama region”, *Istoriko-archeologicheskoe izuchenie Povolzhya* (“Historical and archaeological study of the Volga region”), Yoshkar-Ola, pp. 33–39. (In Russ.)

Bugrov, D.G. 2006, Settlements of the Pyany Bor Culture in the Ik-Belaya interfluve. *Dissertation abstract ... Candidate of Historical Sciences*. Kazan, 20 p. (In Russ.)

- Bugrov, D.G., Asylgarayeva, G.S. 2020, "Animals in the burial rite of the Lower Kama region populations in the first half of the 1<sup>st</sup> millennium AD (based on the assemblages from Gulyukovo necropolis)", *The Volga River Region Archaeology*, no. 1, pp. 146–166. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.24852/pa2020.1.31.146.166>
- Gening, V.F. 1967, "Mazunino culture in the Middle Kama region", *Pamyatniki mazuninskoy kultury* ("Archaeological sites of the Mazunino culture"), USU, Izhevsk, Sverdlovsk, pp. 7–84. (In Russ.)
- Gening, V.F. 1970, *History of the Udmurt Kama region in the Pyany Bor stage. Part 1. Cheganda culture (3<sup>rd</sup> century BC – 2<sup>nd</sup> century AD)*. USU, UdmNII IELYa, Sverdlovsk, Izhevsk, pp. 3–224. (In Russ.)
- Gening, V.F. 1972, "Southern Cis-Urals in the 3–7 centuries AD (The problem of ethnos and its origin)", *Problemy archeologii i drevney istorii ugrov. Sbornik statey Sovetskikh i Vengerskikh Archeologov* ("Problems of archeology and ancient history of Ugrians. A collection of papers written by Soviet and Hungarian archaeologists"), Nauka, Moscow, pp. 221–295. (In Russ.)
- Goldina, E.V., Goldina, R.D. 2010, «Distant Import» in the Kama region – peculiarities of interactions between the peoples of Eurasia (8<sup>th</sup> century BC – 9<sup>th</sup> century AD)", *Goldina E.V. Busy mogilnikov nevolinskoy kultury (konets 4 – 9 vv.)* (in book "Goldina E.V. Beads from the Nevolino culture necropolises (the end of the 4<sup>th</sup> – 9<sup>th</sup> centuries)"), Izhevsk, pp. 156–247. (In Russ.)
- Goldina, R.D. 2006, "On the interaction models of various ethnic groups of the Kama region during the migration period", *Vzaimodeystvie Narodov Evrazii v Epohu Velikogo pereseleniya narodov* ("Interactions between peoples of Eurasia during the migration period"), Izhevsk, pp. 281–304. (In Russ.)
- Goldina, R.D. 2019, "Fibulae from Tarasovsky necropolis in the Middle Kama region (3–5 centuries AD)", *Stratum Plus*, no. 4, pp. 169–186. (In Russ.)
- Goldina, R.D. 2020, Dissemination of Finno-Permyaks in the Middle Kama region in the 8<sup>th</sup> century BC – 2<sup>nd</sup> century AD, *Yearbook of Finno-Ugric Studies*, vol. 14, iss. 2, pp. 304–323. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.35634/2224-9443-2020-14-2-304-323>
- Goldina, R.D., Bernts, V.A. 2010, *Turaevsky I necropolis – a unique settlement of the migration period in the Middle Kama region (barrow less graves)*. Izhevsk, 499 p. (In Russ.)
- Goldina, R.D., Bernts, V.A. 2016, "Chronology of male burials of Tarasovsky necropolis dated to the 3<sup>rd</sup> – 5<sup>th</sup> centuries AD", *The Volga River Region Archaeology*, no. 3 (17), pp. 17–58. (In Russ.)
- Goldina, R.D., Leshchinskaya, N.A. 2018, "About the Pyany Bor cultural and historical community", *Archeology of the Eurasian steppes*, no. 1, pp. 17–55. (In Russ.)
- Efimova, S.G. 1981, "To the craniology of the Early Iron Age of Volga-Kama region", *Voprosy antropologii*, vol. 67, pp. 64–73. (In Russ.)
- Krasnoperov, A.A. 2018a, "Anachronisms in general inventory. Items of the Pyany Bor culture in the Mazunino burials: the change of eras in the Kama region", *Archeology of the Eurasian steppes*, no. 1, pp. 56–86. (In Russ.)
- Krasnoperov, A.A. 2018b, "Azelin culture: moving eastwards. Items of Azelin type found to the east of the primary area", *Archeology of the Eurasian steppes*, no. 1, pp. 130–177. (In Russ.)
- Kufterin, V.V., Vorobyova, S.L. 2019, "To the paleodemography of the Pyany Bor culture", *The Volga River Region Archaeology*, no. 1 (27), pp. 164–179. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.24852/2019.1.27.164.179>
- Kufterin, V.V. 2020, "Craniology of Novo-Sasykul necropolis", *Perm University Herald. History*, vol. 48, iss. 1, pp. 82–96. (In Russ.)
- Malashev, V.Y. 2014, "Some aspects of contacts of the Late Sarmatians from the South Ural steppes with the populations from the forest-steppe zones of the Volga and Cis-Ural regions", *Ufa Archaeological Herald*, vol. 14, pp. 130–140. (In Russ.)
- Mingalev, V.V., Pereskokov, M.L. 2021, "Fortification of settlements with multiple hillforts in the Perm Cis-Urals during the migration period: theory and interpretations", *The Volga River Region Archaeology*, no. 1 (35), pp. 155–169. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.24852/pa2021.1.35.155.169>
- Nechvaloda, A.I. 2012, "New craniological materials of Kara-Abyz culture from Kara-Abyz II burial ground", *Etnos. Obshchestvo. Civilizaciya: III Kuzeevskie chteniya. Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii* (g. Ufa, 28 sentyabrya 2012 g.) ("Ethnos. Society. Civilization: III Kuzeev's readings. Materials of the international scientific conference (Ufa, 28 September 2012)"), Ufimskij poligrafkombinat, Ufa, pp. 249–251. (In Russ.)
- Nechvaloda, A.I., Vorobyova, S.L. 2018, "Male and female burials of the representatives of the Kara-Abyz culture according to the materials found at the Okhlebinino burial site: anthropological evidence and burial clothing", *Muzhskoj i zhenskij mir v otrazhenii arheologii: Materialy Vserossijskoj s mezhdunarodnym uchastiem nauchnoj konferencii* (g. Ufa, 19–22 noyabrya 2018 g.) ("Male and female world in the reflection of archeology: Proceedings of the All-Russian scientific conference with international participation (Ufa, November 19–22, 2018)"), IIYaL UFIC RAN, Ufa, pp. 152–170. (In Russ.)
- Ovsyannikov, V.V. 2009, "On the identification of zones of active interaction between settled and nomadic populations of Trans-Urals during the Savromato-Sarmatian era", *Ufa Archaeological Herald*, vol. 9, pp. 144–156. (In Russ.)
- Ovsyannikov, V.V., Savelev, N.S., Akbulatov, I.M., Vasiliev, V.N. 2007, *Shipovo necropolis in the forest-steppe Cis-Urals*. Gilem, Ufa, 166 p. (In Russ.)
- Ostanina, T.I. 1997, *Population of the Middle Kama region in the 3<sup>rd</sup> – 5<sup>th</sup> centuries*. UIIYaL UrO RAN, Izhevsk, 326 p. (In Russ.)
- Pshenichnyuk, A.H. 1987, "Studies of the Early Iron Age", *Voprosy drevney i srednevekovoy istorii Yuzhnogo Urala* ("Problems of ancient and medieval

- history of the Southern Urals”), BFAN SSSR, Ufa, pp. 67–76. (In Russ.)
- Rykhushina, G.V., Tikhonov, A.G. 2000, “Preliminary report about anthropological materials from Mazunino culture burial site Pokrovka”, *Narody Rossii: ot proshloga k nastoyashchemu. Antropologiya* (“Peoples of Russia: from past to present. Anthropology”), vol. 2, Stary sad, Moscow, pp. 170–188. (In Russ.)
- Sabirova, T.M. 2019, *Fibulae of the Middle Kama region: first half of the 1<sup>st</sup> millennium AD*. UdmFIC UrO RAN, Izhevsk, 248 p. (In Russ.)
- Stavitsky, V.V. 2015, “To the question of chronology of the burials with fibulae from Novo-Sasykul’ necropolis”, *Ufa Archaeological Herald*, vol. 15, pp. 111–116. (In Russ.)
- Sungatov, F.A., Garustovich, G.N., Yusupov, R.M. 2004, *Cis-Urals Region during the Great Migration (Staraya Myshita barrow-ground necropolis)*. Ufimskij poligrafkombinat, Ufa, 172 p. (In Russ.)
- Sungatov, F.A., Garustovich, G.N., Yusupov, R.M. 2004, *Cis-Urals during the migration period (Staro-Mushtinsky barrow necropolis)*. IIYaL UNC RAN, Ufa, 172 p. (In Russ.)
- Fattakhov, R.M. 1978, “Anthropological characteristic of population of Udmurt Kama region in the middle of the 1<sup>st</sup> millennium AD”, *Problemy etnografii i etnicheskoy antropologii* (“Problems of Ethnography and Ethnical Anthropology”), Nauka, Moscow, pp. 206–215. (In Russ.)
- Fattakhov, R.M. 1980, “New anthropological materials from Middle and Lower Kama region”, *Issledovaniya po paleoantropologii i kraniologii SSSR* (“Research on paleoanthropology and craniology of the USSR”), vol. 36, Nauka, Leningrad, pp. 130–138. (In Russ.)
- Fattakhov, R.M. 1981, “Craniological study of the materials from Staryy Chekmak burial site”, *Ob istoricheskikh pamyatnikah po dolinam Kamy i Beloj* (“On historical monuments in the valleys of the Kama and Belaya rivers”), (“On the historical sites in Kama and Belaya river valleys”), IYALI KFAN SSSR, Kazan, pp. 94–109. (In Russ.)
- Khokhlov, A.A., Gazimzyanov, I.R., Stashenkov, D.A. 2022, “On the spread of the tradition of artificial deformation of the skull in the northern part of the Volga-Ural region (the Bronze and Early Iron Ages)”, *The Volga River Region Archaeology*, no. 1 (39), pp. 204–220. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.24852/pa2022.1.39.204.220>
- Chernykh, E.M., Khairullina, O.F. 2018, “Boyarsky («Aray») necropolis – a newly discovered site of the migration period in the Middle Kama region”, *Archaeology of the Eurasian Steppes*, no. 1, pp. 86–106. (In Russ.)
- Chernykh, E.M., Khairullina, O.F. 2020, “Arrowheads from the 3<sup>rd</sup> – 5<sup>th</sup> century burials of the Boyarsky («Aray») necropolis in the Middle Kama region”, *Veshch v kontekste pogrebalnogo obryada* (“Items in the burial rite context”), RGGU, Moscow, pp. 203–216. (In Russ.)
- Shirobokov, I.G., Chernikh, E.M. 2016, “Physical anthropology data on the origin of the Kama region population of the middle of the 1<sup>st</sup> millennium AD (according to the finds from Boyarskiy «Aray» necropolis)”, *Bulletin of Udmurt University. Series History and Philology*, vol. 26, iss. 1, pp. 25–34. (In Russ.)
- Shirobokov, I.G., Chernikh, E.M., Nechvaloda, A.I. 2018, “Anthropological characteristic of skeletal remains from excavation of Dubrovsky necropolis”, *Bulletin of Udmurt University. Series History and Philology*, vol. 28, iss. 4, pp. 499–512. (In Russ.)
- Rightmire, G.P. 1969, “On the computation of Mahalanobis’ generalized distance (D2)”, *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 30, pp. 157–160.

### Сведения об авторах

**Елизавета Михайловна Черных**, кандидат исторических наук, профессор кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Российская Федерация, г. Ижевск. E-mail: emch59@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5800-7545

**Иван Григорьевич Широбоков**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург. E-mail: ivansmith@bk.ru, ORCID: 0000-0002-3555-7509

### Information About the Authors

**Elizaveta M. Chernykh**, Ph.D, professor, Udmurt State University, Russian Federation, Izhevsk. E-mail: emch59@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5800-7545

**Ivan G. Shirobokov**, Ph.D, Senior researcher, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the RAS, Russian Federation, Saint-Petersburg. E-mail: ivansmith@bk.ru, ORCID: 0000-0002-3555-7509