

УДК 903(571.53/.55)

DOI: 10.18384/2949-5164-2023-5-44-53

К ВОПРОСУ О МИГРАЦИИ ПЛЕМЁН ЯМНОЙ КУЛЬТУРЫ РАННЕЙ БРОНЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Кузнецов П. Ф., Мочалов О. Д., Хохлов А. А.

*Самарский государственный социально-педагогический университет
443099, г. Самара, ул. М. Горького, д. 65/67, Российская Федерация*

Аннотация

Цель. Рассмотреть и проанализировать проблему влияния степных скотоводческих племён начала эпохи палеометалла на оседлое население Центральной и Юго-Западной Европы. Осветить основные научные позиции о миграции ямных племен ранней бронзы и их влияние на местное население.

Процедура и методы. Научный анализ, основанный на комплексном подходе, проведён с вводом палеоантропологических и генетических данных.

Результаты. На западные территории проникали скотоводческие племена из пограничных районов в контексте традиционного хозяйственного освоения новых пространств. Под их влиянием в среде аборигенного населения происходят некоторые культурные новации, в определённой степени меняется генофонд, но без заметной фенотипической трансформации.

Теоретическая и/или практическая значимость. Результаты исследования позволяют наметить территории, откуда распространялись скотоводческие группы на запад, подчеркнуть взаимную диффузию генотипов в контактных районах внутри индоевропейского общества на одном из ранних этапов их развития.

Ключевые слова: миграция, культуры ямная и шнуrowой керамики Европы

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФ 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».

TO THE QUESTION OF MIGRATION OF EARLY BRONZE AGE YAMNAYA CULTURE TRIBES ON THE TERRITORY OF CENTRAL AND SOUTH-WESTERN EUROPE

P. Kuznetsov, O. Mochalov, A. Khokhlov

*Samara State Socio-Pedagogical University
ul. M. Gorkogo 65/67, Samara 443099, Russian Federation*

Abstract

Aim. To consider and analyse the problem of the influence of steppe cattle-breeding tribes of the beginning of the Paleometallic era on the sedentary population of Central and South-Western Europe. To highlight the main scientific views on the migration of Early Bronze Age Yamnaya tribes and their influence on the local population.

Methodology. The scientific analysis based on an integrated approach, was conducted with the input of palaeoanthropological and genetic data.

Results. The western territories were penetrated by pastoralist tribes from the frontier regions in the context of traditional economic development of new spaces. Under their influence, some cultural innovations took place in the environment of the aboriginal population, and to a certain extent, the gene pool changed, but without noticeable phenotypic transformation.

Research implications. The research results allow us to outline the territories from which the pastoral groups spread westwards, to emphasise the mutual diffusion of genotypes in contact areas within Indo-European society at one of the early stages of their development.

Keywords: migration, Yamnaya and Corded Ware cultures of Europe

Acknowledgments. The article was written with the financial support of the Russian Science Foundation grant 22-18-00194 “Epochal transformation of 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 archaeology, anthropology, and genetics”.

Введение

Проблема миграции скотоводческих групп населения раннебронзового века из степей восточной части Европы в западную была обозначена ещё в трудах Н. Я. Мерперта [12; 13] и М. Гимбутас [28]. При этом оба исследователя по-разному трактовали суть этой миграции. Если для М. Гимбутас это была *invasia*, «степное нашествие, нападение», то Н. Я. Мерперт считал, что не было ни единой миграции, ни единого периода миграций [12, с. 19].

В результате анализа краниологических материалов из подкурганых захоронений ранней бронзы юго-западной Европы, в частности, Румынии [18], Венгрии [31, р. 87–99], Болгарии [22], все авторы автономно приходили к выводу о приходе ямных групп с территории Северного Причерноморья.

В связи с активизацией палеогенетических исследований в начале III тыс., проблема миграций носителей ямной культуры была рассмотрена на соответствующем дисциплине уровне. Нужно сказать, что такие исследования проводились совместно. Инициатором и координатором общей деятельности коллектива стал учёный из США Д. Энтони. Участие археологов и антропологов заключалось в отборе костных образцов, предоставлении достоверной информации с указанием точной культурной и хронологической привязки изучаемых комплексов. Авторами были предоставлены около

60 образцов неолита – бронзового века из памятников Поволжья и Приуралья. Генетическое изучение образцов проводилось в специализированных лабораториях под руководством Д. Райха (США) и В. Хаака (Германия). На основе результатов анализа этих и других образцов вышел ряд коллективных работ [25; 30 и др.].

Исследования показали, что к периоду ранней – средней бронзы (после 3000 г. до н. э.) содержание гаплотипов в Центральной и Западной Европе меняется на 60–70%. В частности, у населения культуры шнуровой керамики уже доминируют гаплогруппы, которые характерны для культур Восточной Европы. На этом основании выдвинуто предположение, что люди, генетически связанные с ямной культурой Поволжско-Уральского региона, мигрировали на запад, и именно под их влиянием в Северной Европе формируется культура шнуровой керамики. Здесь же следует отметить, что в Центральной и Западной Европе меняется генофонд, как по мужской линии, так и по женской. Это говорит о том, что в миграциях принимали участие представители обоего пола. При этом степные мигранты, судя по сохранению на осваиваемой ими территории некоторой доли местных гаплотипов, вероятно, смешивались с европейскими земледельцами. В период распространения культуры колоковидных кубков число гаплотипов,

свойственное древнему местному населению неолита, возрастает, достигнув 50%. Несмотря на это, содержание гаплотипов населения культуры шнуrowой керамики, в большинстве своём полученных от степных мигрантов с востока, осталось довольно высоким, и на современном этапе является доминирующим.

В последние два десятилетия проведён подробный анализ ранних подкурганых захоронений степной зоны Подунавья. Установлено наличие самостоятельного варианта ямной культуры. Наиболее полно этот вариант получил характеристику в работах Ф. Хейда [27], Р. Харрисона и Ф. Хейда [26], И. Баторы [23]. Подробный их обзор был представлен Л. С. Клейном [6]. Таким образом, в дополнение к выделенным Н. Я. Мерпертом 9 вариантам ямной культурно-исторической области, в настоящее время добавился десятый, локализовавшийся на территории степного Подунавья. С. А. Ивановой проведён подробный анализ взаимосвязей северо-западного ареала ямной культуры и культуры шнуrowой керамики [29]. Такое взаимовлияние возможно также и при наличии родственных связей.

О роли и влиянии степного населения на возникновение в Центральной Европе новой эпохи, а именно бронзового века, являются втульчатые вислобушные металлические топоры. К наиболее ранним относятся топоры типа Банебюк-Ротунда [24]. Область распространения этих топоров занимает промежуточную территорию между ареалом западной ямной и южной границей ареала культуры шнуrowой керамики. Топоры данного типа близки топорам Третьей группы (Успенского типа) и топорам типа Бичкин-Булак [7]. Они распространены в северо-восточном Причерноморье и в Предкавказье. Топоры данных групп обнаружены в погребениях новотиторовской культуры рубежа IV–III тыс. до н. э.

Палеоантропологические данные к проблеме

В работах зарубежных генетиков, к сожалению, данные и выводы палеоантропологических исследований, в основном, игнорируются. Между тем именно они, помимо предоставления образцов для генетических анализов, дают почву для реконструкции происхождения физических комплексов, определения форм контактов между ними, в случае возникновения таковых, их распространения.

Население ямной культуры в целом было неоднородным. Выделенный на заре развития дисциплины [2] так называемый протоевропейский широколицый антропологический тип как характерный для древнеямного населения оказался не единственным. Варианты этого типа, помимо других, оказались, очевидно, доминирующими в краниологических сериях Поволжья, Северо-Западного Прикаспия и Предкавказья, Дона [5; 16; 17; 19; 20; 21 и др.]. Ямники Украины, если брать целостно, отличаются в сторону доминирования долихокрании при вариациях лица от сравнительно узкого до широкого в разных группах [3; 8; 9; 10; 11 и др.], т. е. не менее политипичны, чем их восточные группы. Среди них Причерноморские (к примеру, запорожская и южнохерсонская группы), а также Буго-Днестровская (Молдавия, буджакская культура¹) серии относительно лептоморфные, демонстрируют приближение к средиземноморскому краниологическому типу, его низколицему и высоколицему вариантам [4; данные С. П. Сегеды в: 15]. Происхождение первого связывали с влиянием населения усатовской культуры, восходящей своими корнями к Триполью, а второго – с кеми-обинской [10; 11; 15].

По мнению С. И. Круц [11, с. 56], обработавшей большой массив антропологиче-

¹ 21 мужской череп буджакской культуры измерены С. П. Сегедой, использованы И. Д. Потехиной для сравнения в антропологическом разделе монографии по памятникам трипольской культуры Северо-Западного Причерноморья [14].

ческих данных, почти все варианты населения ямной культуры этой части Европы имеют местные корни, в т. ч. массивные и мезоморфные протоевропеоидные типы, т. е. не связаны с движением волго-уральских групп на запад. Исключение может составлять возможное проникновение до Балкан ещё в энеолите отдельных коллективов хвалынской культуры, а на среднем этапе эпохи бронзы новотиторовских групп из Предкавказья, сформировавшихся на основе майкопско-новосвободненско-ямных контактов [1]. С краниологической точки зрения, первые представляют, в первую очередь, южных европеоидов, последние – в основном широколицых матуризованных «палеоевропеоидов» [5; 19; 21 и др.].

Относительно антропологической информации по населению культуры

шнуровой керамики Западной и Центральной Европы можно оперировать данными, опубликованными в работе И. Швидецки и Ф. Рёзинга [32]. Краниологические выборки шнуровой керамики из разных районов Восточной Пруссии, Германии, Польши и Чехословакии в целом сходные. Они характеризуются отчётливой долихокранией, высоким сводом, среднешироким и чаще узким лицом. Этот краниологический комплекс не имеет ничего общего с матуризованными, широколицыми ямными сериями Волго-Уралья и Днепро-Донецкого региона. Они более сопоставимы с некоторыми материалами Причерноморья и Буджакской степи (табл. 1). Учитывая дополнительно географический аспект, к теории о пункте эмиграции или начала постепенного распространения ямного

Таблица 1 / Table 1

Сравнительные данные краниологических материалов локальных ямных групп и культуры шнуровой керамики Центральной Европы / Comparative data of craniological materials of local Yamnaya groups and corded ware culture of Central Europe

Признак	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Продольный д.	191,0	186,4	191,3	190,9	191,4	192,9	193,8	194,4
8. Поперечный д.	144,5	148,4	138,7	136,0	140,2	133,9	134,3	135,2
8/1. Черепной ук.	75,9	79,6	72,0	71,5	73,8	69,4	69,3	69,5
9. Наим. ширина лба	99,8	100,4	96,4	97,2	100,3	94,3	98,2	98,2
17. Высотный д.	137,6	142,1	137,5	139,3	-	141,6	142,0	136,2
45. Скуловая ширина	140,4	140,3	129,3	131,4	133,0	135,3	130,5	128,3
48. Верхн.высота лица	72,5	71,3	69,4	69,4	73,3	72,6	67,7	69,8
48/45. Верхнелицевой ук.	51,8	50,9	55,9	53,0	56,4	53,7	51,9	54,4
51. Ширина орбиты	43,8	43,8	42,5	43,2	-	42,7	40,8	42,4
52. Высота орбиты	32,1	31,6	30,9	49,5	33,3	31,1	32,2	32,6
52/51. Орбитный ук.	73,6	72,2	72,9	69,7	-	72,8	78,9	76,9
54. Ширина носа	25,6	25,5	23,8	24,2	25,0	25,0	25,0	26,3
55. Высота носа	53,2	51,7	50,4	49,5	53,1?	52,6	50,0	50,4
54/55. Носовой ук.	48,0	49,5	55,9	49,5	47,1	47,5	50,0	52,2

Условные обозначения: д. – диаметр; ук. – указатель

1. Ямники Волго-Уралья;

2. Ямники мог. Чограй I–V суммарно (взвешенные средние);

3. Ямники, Запорожская группа;

4. Ямники, южно-херсонская группа;

5. Ямная, Буджакский тип;

6–8. Культуры шнуровой керамики

Источник: 1 – [20, с. 241–242]; 2 – [5, табл. 7, с. 42–43]; 3 – группа [11, табл. 10–11, с. 65]; 4 – [11, табл. 10–11, с. 65]; 5 – [15, с.129]; 6–8 – [32, с. 14]

населения в районы Центральной Европы, разумеется, приоритет здесь следует отдать более близким территориям. Наличие отмеченных выше широколицых европеоидов в ямных захоронениях юга Европы, в частности Румынии и Болгарии [18; 22], может говорить о наличии разных (вероятно, и по времени) волнах распространения скотоводов с востока, но опять же, скорее, с территории Днепро-Донецкого региона.

Генетика и её осмысление

К нашему времени численность генетических определений для ямной культуры возросла (выше 50). Среди мужских гаплогрупп по-прежнему резко доминирующей является гаплогруппа R1b. У людей культуры шнуrowой керамики первые результаты выявили гаплогруппу R1a. Но и здесь картина несколько изменилась. На сайте Д. Райха¹ можно найти генетические данные для многих культур древней Евразии. Здесь внесены новые точечные мутации, составляющие более длинные наследственные цепочки, которые не представлялись в первых генетических публикациях. По данным сайта на 2022 г., в лабораториях было получено и опубликовано 50 таких результатов для мужчин культуры шнуrowой керамики. Из них 23 результата имели различные варианты гаплогруппы R1a; 22 результата – R1b; 3 – результата I2a; 1 – Q1b2a и 1 – E1. Таким образом, культура шнуrowой керамики в основе своего происхождения, несомненно, является многокомпонентной. При этом генетический степной, ямный компонент, представленный субкладами гаплогрупп R1b, является одной из доминирующих составляющих (44%).

¹ Дэвид Райх – авторитетный американский генетик, один из передовых учёных в области изучения древней ДНК, автор многих публикаций в составе коллектива учёных мира, изучающих историю и генеалогию современных и древних народов, а также автор интернет-ресурса “David Reich Lab”. См.: URL: <https://reich.hms.harvard.edu/> (дата обращения 10.11.2023).

Из 22 результатов, давших степные гаплогруппы в культуре шнуrowой керамики, 20 оказались распределёнными по 8 вполне полноценным субкладам. Два результата имеют ограниченные данные (R1b)², свойственные позднему палеолиту, скорее, они оказались недотипированы вследствие плохой сохранности образцов. Из полноценных субкладов 4 оказались общими с субкладами ямной культуры (рис. 1). Для ямной культуры это достаточно ранние субклады. Из них древнейшим является субклад R-M269, от которого в результате точечных мутаций уже в самой ямной культуре произошли ещё 3 субклада R-L23, R-L51 и R-Z2103. Все эти 4 ямных субклада есть у мужчин культуры колоколовидных кубков Центральной Европы. Но последующие мутации привели к появлению 3 новых субкладов у мужчин К.Ш.К. и 1 – в ямной культуре. Причём эти мутации, видимо, происходили уже независимо друг от друга. Количество новых точечных мутаций косвенно показывает, что К.Ш.К., возникнув в результате степного влияния, просуществовала дольше, чем ямная культура. Эти данные подтверждают результаты радиоуглеродного анализа – ямная культура находится в интервале 3528 вв. до н. э. CalBC, а К.Ш.К. в 2923 вв. до н. э. CalBC. Здесь фокус внимания не только на ядре происхождения древнейших ямников, но и на времени и степени их влияния на коренное западноевропейское население.

Сравнительное единство ямного населения в рамках вариантов мужской гаплогруппы R1b указывает только на сравнительно единое происхождение группы «основателя», причём весьма отдалённое по времени (верхний палеолит), и только по праотцовской линии. Формирование разных фенотипических вариантов среди региональных или локальных ямных групп обязано как микроэволюционным процессам в палеопопуляциях, так и

² YFull: [сайт]. URL: <https://www.yfull.com/tree/R/> (дата обращения: 22.12.2023).



Рис. 1 / Fig. 1. Схема микроэволюции субкладов клада «R1b» и их представленность в материалах ямной культуры и культуры шнуровой керамики Европы / Microevolution scheme of the subclades of “R1b” and their representation in the materials of the Yamnaya culture and the corded ware culture of Europe

Источник: составлено авторами

участию в процессе морфообразования иных антропологических компонентов. Многообразии таких компонентов убедительно показано самими генетиками, в частности, на примере изучения митохондриальных ДНК и аутосомных участков наследственности. Та или иная степень физической неоднородности является стандартной характеристикой населения любой археологической общности, особенно крупной и географически широко распространённой. И здесь противоречий между данными генетики и палеоантропологии нет.

Заключение

Сравнение археологических, антропологических и генетических данных позволяет сделать уверенный вывод о том, что степное население ямной археологической культуры распространялось на территории Юго-Западной и отчасти Центральной Европы. Этот процесс не носил стремительного миграционного

характера, а был, согласно ещё взгляду Н. Я. Мерперта [12], постепенным, происходил в разное время, и, видимо, в связи с освоением, прежде всего, экологических ниш, пригодных для ведения скотоводческого хозяйства. На основании комплекса гуманитарных и естественнонаучных подходов показано, что это движение было с территориями западной части восточноевропейского ареала ямной культуры, Подунавья и Причерноморья.

Под влиянием пришлого степного компонента, видимо, в среде населения Центральной Европы происходят некоторые новации в изготовлении артефактов, но их культурный облик и основы жизни, в целом, сохраняются. По данным генетики прослеживается изменение генофонда местного населения, а по существующим палеоантропологическим материалам очевидной фенотипической трансформации не фиксируется.

Дата поступления в редакцию 15.08.2023

ЛИТЕРАТУРА

1. Гей А. Н. Новотиторовская культура. М.: ИА РАН, 2000. 224 с.
2. Дебец Г. Ф. Палеоантропология СССР. Т. 4. М., Л.: Акад. наук СССР, 1948. 391 с.
3. Зиневич Г. П. Очерки палеоантропологии Украины. Киев: Наукова думка, 1967. 240 с.
4. Зиневич Г. П. Краниологические материалы эпохи неолита – бронзы из Северо-Западного Причерноморья // МАУ. Вып. 6, Киев: Наукова думка, 1972. С. 335.
5. Казарницкий А. А. Население азово-каспийских степей в эпоху бронзы. Антропологический очерк. СПб.: Наука, 2012. 264 с.
6. Клейн Л. С. Ямная, не ямная (обзор современных работ о курганных погребениях Подунавья) // *Stratum Plus*. 2017. № 2. С. 361–376.
7. Корневский С. Н. О металлических топорах майкопской культуры // *Советская археология*. 1974. № 3. С. 7–12.
8. Кондукторова Т. С. Антропология населения Украины мезолита, неолита и эпохи бронзы. М.: Наука, 1973. 126 с.
9. Круц С. И. Население территории Украины эпохи меди-бронзы (по антропологическим данным). Киев: Наукова думка, 1972. 191 с.
10. Круц С. И. Население степной Украины в эпоху энеолита–бронзы (по антропологическим данным): автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1977. 21 с.
11. Круц С. И. Скифы степей Украины по антропологическим данным. Киев-Берлин, 2017. 202 с.
12. Мерперт Н. Я. О связях Северного Причерноморья и Балкан в раннем бронзовом веке // *Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института археологии*. 1965. Вып. 105. С. 10–20.
13. Мерперт Н. Я. Древнейшие скотоводы Волжско-Уральского междуречья. М.: Наука, 1974. 245 с.
14. Памятники трипольской культуры в Северо-Западном Причерноморье / Э. Ф. Патокова, В. Г. Петренко, Н. Б. Бурдо, Л. Ю. Полищук. Киев: Наукова думка, 1989. 144 с.
15. Потехина И. Д. Антропологические материалы из могильника Маяки // *Памятники трипольской культуры в Северо-Западном Причерноморье* / Э. Ф. Патокова, В. Г. Петренко, Н. Б. Бурдо, Л. Ю. Полищук. Киев: Наукова думка, 1989. С. 125–130.
16. Фирштейн Б. В. Антропологическая характеристика населения Нижнего Поволжья в эпоху бронзы // *Памятники эпохи бронзы юга европейской части СССР* / отв. ред. А. М. Лесков, Н. Я. Мерпет. Киев, 1967. С. 100–139.
17. Фирштейн Б. В. Материалы к антропологии населения эпохи бронзы Нижнего Подонья // *Проблемы этнической антропологии и морфологии человека* / отв. ред. И. И. Гохман. Л., 1974. С. 98–123.
18. Хаас Н., Максимилиан К. Антропологическое исследование окрашенных костяков из комплекса могил с охрой в Главэнешти Векъ, Корлэтенъ и Стойканъ в Четэцуйе // *Советская антропология*. 1958. Т. 2. № 4. С. 133–146.
19. Хохлов А. А. Краниологические материалы ранней и начала средней бронзы Самарского Заволжья и Оренбуржья // *Вестник антропологии*. 1999. Вып. 6. С. 97–129.
20. Хохлов А. А. Морфогенетические процессы в Волго-Уралье в эпоху раннего голоцена (по краниологическим материалам мезолита-бронзового века). Самара: СГСПУ, 2017. 368 с.
21. Шевченко А. В. Антропология населения южно-русских степей в эпоху бронзы // *Антропология современного и древнего населения европейской части СССР* / отв. ред. И. И. Гохман, А. Г. Козинцев Л.: Наука, 1986. С. 121–215.
22. Йорданов Й., Димитрова Б. Антропологични данни за погребаните в могилните некрополи от североизточна България (рана бронзова епоха) // *Панайотов И. Ямната култура в българските земи*. Кн. XX. София, 1989. С. 175–190.
23. Batora J. Študie ku komunikácii medzi strednou a východnou Európou v dobe bronzovej. Bratislava: Petrus, 2006. 310 p.
24. Burtănescu F. Early and middle bronze age shaft-hole axes in Moldavia. Attempts of typology, chronology and cultural definition // *Thraco-Dacica*. 2002. Vol. XXIII (1–2). P. 171–206.
25. Naak W., Lazaridis I., Reich D., et al. Massive migration from the steppe is a source for Indo-European languages in Europe // *Nature*. 2015. Vol. 522. № 7555. P. 207–211.

26. Harrisson R., Heyd V. The transformation of Europe in the Third Millennium BC: the example of 'LePetitChasseur I + III' (Sion, Valais, Switzerland) // *Prähistorische Zeitschrift*. 2007. № 82/2. P. 129–214.
27. Heyd V. Die Spätkupferzeit im Süddeutschland. Untersuchungen zur Chronologie von den ausgehenden Mittekupferzeit bis zum Beginn der Frühbronzezeit im südlichen Donaugebiet und den benachbarten Regionen bei besonderer Berücksichtigung der keramischen Funde. Bonn: Habelt, 2000. 485 p.
28. Gimbutas M. Bronze Age Cultures in Central and Eastern Europe. Paris-Hague-London, 1965. 774 p.
29. Ivanova S. V. Connections between the Budzhak Culture and Central European groups of the Corded Ware Culture // *BPS*. 2013. № 18. P. 86–120.
30. Mathieson I., Reich D., et al. Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians // *Nature*. 2015. Vol. 528. № 7583. P. 499–503.
31. Marcsik A. The anthropological material of the pit-grav kurgans in Hungary // Sandor Bokonyi (contrib.) *The people of the pit-grav kurgans in eastern Hungary*. Budapest: Akademiai kiado, 1979. P. 8799.
32. Schwidetzky I., Rösing F. Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie von Neolithikum und Bronzezeit // *Homo*. 1990. Bd. 40. H. 1–2. S. 4–45.

REFERENCES

1. Gey A. N. *Novotitorovskaya kultura* [Novotitorovskaya culture]. Moscow, IA RAN Publ., 2000. 224 p.
2. Debets G. F. *Paleoantropologiya SSSR* [Paleoanthropology of the USSR. Vol. 4]. Moscow, Leningrad, Acad. Nauk SSSR Pub., 1948. 391 p.
3. Zinevich G. P. *Ocherki paleoantropologii Ukrainy* [Essays on paleoanthropology of Ukraine]. Kiev, Naukova Dumka Publ., 1967. 240 p.
4. Zinevich G. P. [Craniological materials of the Neolithic - Bronze Age from the North-Western Black Sea region]. In: *MAU* [MAU], 1972, vol. 6, pp. 3–35.
5. Kazarnitsky A. A. *Naseleniye azovo-kaspiyskikh stepey v epokhu bronzy. Antropologicheskii ocherk* [Population of the Azov-Caspian steppes in the Bronze Age. Anthropological essay]. St. Petersburg, Nauka Publ., 2012. 264 p.
6. Klejn L. S. [Yamnaya, not Yamnaya (review of current studies on kurgan graves of the Danube region)]. In: *Stratum Plus*, 2017, no. 2, pp. 361–376.
7. Korenevsky S. N. [About metal axes of the Maykop culture]. In: *Sovetskaya arkheologiya* [Soviet archeology], 1974, no. 3, pp. 7–12.
8. Konduktorova T. S. *Antropologiya naseleniya Ukrainy mezolita, neolita i epokhi bronzy* [Anthropology of the population of Ukraine in the Mesolithic, Neolithic and Bronze Ages]. Moscow, Nauka Publ., 1973. 126 p.
9. Kruts S. I. *Naseleniye territorii Ukrainy epokhi medi-bronzy (po antropologicheskim dannym)* [Population of the territory of Ukraine in the copper-bronze era (according to anthropological data)]. Kiev, Naukova Dumka Publ., 1972. 191 p.
10. Kruts S. I. *Naseleniye stepnoy Ukrainy v epokhu eneolita-bronzy (po antropologicheskim dannym): avtoref. dis. ... kand. ist. nauk* [Population of steppe Ukraine in the Chalcolithic–Bronze Age (according to anthropological data): abstract. dis. ...cand. ist. Sci.]. Moscow, 1977. 21 p.
11. Kruts S. I. *Skify stepey Ukrainy po antropologicheskim dannym* [Scythians of the steppes of Ukraine according to anthropological data]. Kiev-Berlin, 2017. 202 p.
12. Merpert N. Ya. [On the connections of the Northern Black Sea region and the Balkans in the Early Bronze Age]. In: *Kratkiye soobshcheniya o dokladakh i polevykh issledovaniyakh Instituta arkheologii* [Brief reports on reports and field research of the Institute of Archeology], 1965, vol. 105, pp. 10–20.
13. Merpert N. Ya. *Drevneyshiy skotovody Volzhsko-Ural'skogo mezhdurechya* [The most ancient cattle breeders of the Volga-Ural interflaves]. Moscow, Nauka Publ., 1974. 245 p.
14. Patokova E. F., Petrenko V. G., Burdo N. B., Polishchuk L. Yu. *Pamyatniki tripolskoy kultury v Severo-Zapadnom Prichernomor'ye* [Monuments of Trypillian culture in the Northwestern Black Sea region]. Kiev, Naukova Dumka Publ., 1989. 144 p.
15. Potekhina I. D. [Anthropological materials from the Mayaki burial ground]. In: Patokova E. F., Petrenko V. G., Burdo N. B., Polishchuk L. Yu. *Pamyatniki tripolskoy kultury v Severo-Zapadnom Prichernomor'ye* [Monuments of Trypillian culture in the North-Western Black Sea region]. Kiev, Naukova Dumka Publ., 1989, pp. 125–130.

16. Firshtein B. V. [Anthropological characteristics of the population of the Lower Volga region in the Bronze Age]. In: Leskov A. M., Merpet N. Ya., eds. *Pamyatniki epokhi bronzы yuga chasti SSSR* [Monuments of the Bronze Age of the south of the European part of the USSR]. Kiev, 1967, pp. 100–139.
17. Firshtein B. V. [Materials for the anthropology of the Bronze Age population of the Lower Don region]. In: Gokhman I. I., ed. *Problemy etnicheskoy antropologii i morfologii cheloveka* [Problems of ethnic anthropology and human morphology]. Leningrad, 1974, pp. 98–123.
18. Haas N., Maximilian K. [Anthropological study of painted bones from a complex of graves with ocher in Glavanesti Vek, Corlateni and Stoicani in Cetetsuie]. In: *Sovetskaya antropologiya* [Soviet Anthropology], 1958, vol. 2, no. 4, pp. 133–146.
19. Khokhlov A. A. [Craniological materials of the early and early Middle Bronze Ages of the Samara Trans-Volga and Orenburg regions]. In: *Vestnik antropologii* [Bulletin of Anthropology], 1999, vol. 6, pp. 97–129.
20. Khokhlov A. A. *Morfogeneticheskiye protsessy v Volgo-Urale v epokhu rannego golotsena (po kraniologicheskim materialam mezolita-bronzovogo veka)* [Morphogenetic processes in the Volga-Ural region in the early Holocene era (based on craniological materials of the Mesolithic-Bronze Age)]. Samara, SGSPU Publ., 2017. 368 p.
21. Shevchenko A. V. [Anthropology of the population of the southern Russian steppes in the Bronze Age]. In: Gokhman I. I., Kozintsev A. G., eds. *Antropologiya sovremennogo i drevnego naseleniya chasti SSSR* [Anthropology of the modern and ancient population of the European part of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1986, pp. 121–215.
22. Yordanov J., Dimitrova B. [Anthropological tributes for burial in a necropolis burial ground from northeastern Bulgaria (early Bronze Age)]. In: Panayotov I. *Yamnata kulturny v bolgarskoy zemle. Kn. XX* [Yamnata culture in Bulgarian land. Book XX]. Sofia, 1989, pp. 175–190.
23. Batora J. *Študie ku komunikácii medzi strednou a východnou Evrópou v dobe bronzovej*. Bratislava, Petrus, 2006. 310 p.
24. Burtănescu F. Early and middle bronze age shaft-hole axes in Moldavia. Attempts of typology, chronology and cultural definition. In: *Thraco-Dacica*, 2002, vol. XXIII (1–2), pp. 171–206.
25. Haak W., Lazaridis I., Reich D., et al. Massive migration from the steppe is a source for Indo-European languages in Europe. In: *Nature*, 2015, vol. 522, no. 7555, pp. 207–211.
26. Harrison R., Heyd V. The transformation of Europe in the Third Millennium BC: the example of 'LePetitChasseur I + III' (Sion, Valais, Switzerland). In: *Prähistorische Zeitschrift*, 2007, no. 82/2, pp. 129–214.
27. Heyd V. *Die Spätkupferzeit im Süddeutschland. Untersuchungen zur Chronologie von den ausgehenden Mittekupferzeit bis zum Beginn der Frühbronzezeit im südlichen Donauebiet und den benachbarten Regionen bei besonderer Berücksichtigung der keramischen Funde*. Bonn: Habelt, 2000. 485 p.
28. Gimbutas M. *Bronze Age Cultures in Central and Eastern Europe*. Paris-Hague-London, 1965. 774 p.
29. Ivanova S. V. Connections between the Budzhak Culture and Central European groups of the Corded Ware Culture. In: *BPS*, 2013, no. 18, pp. 86–120.
30. Mathieson I., Reich D., et al. Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians. In: *Nature*, 2015, vol. 528, no. 7583, pp. 499–503.
31. Marcsik A. The anthropological material of the pit-grav kurgans in Hungary. In: *Sandor Bokonyi (contrib.) The people of the pit-grav kurgans in eastern Hungary*. Budapest: Akademiai kiado, 1979, pp. 8799.
32. Schwidetzky I., Rösing F. Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie von Neolithikum und Bronzezeit. In: *Homo*, 1990, bd. 40, h. 1–2, pp. 4–45.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кузнецов Павел Фёдорович – кандидат исторических наук, доцент, директор Музея археологии Поволжья Самарского государственного социально-педагогического университета;
e-mail: pavelf.kpf.kuznetsov@gmail.com

Мочалов Олег Дмитриевич – доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой отечественной истории и археологии Самарского государственного социально-педагогического университета;
e-mail: oleg-mochalov00@rambler.ru

Хохлов Александр Александрович – доктор исторических наук, доцент, заведующий Волго-Уральским центром палеоантропологических исследований, профессор кафедры биологии, экологии и методики обучения Самарского государственного социально-педагогического университета;
e-mail: khokhlov_aa@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pavel F. Kuznetsov – Cand. Sci. (History), Assoc. Prof., Director of the Museum of Archeology of the Volga Region, Samara State University of Social Sciences and Education, Samara (Russia)
e-mail: pavelf.kpf.kuznetsov@gmail.com

Oleg D. Mochalov – Dr. Sci. (History), Prof., Department Head, Department of Russian History and Archeology, Samara State University of Social Sciences and Education;
e-mail: oleg-mochalov00@rambler.ru

Alexandr A. Khokhlov – Dr. Sci. (History), Assoc. Prof., Head of the Volga-Ural Center for Paleoanthropological Research, Prof., Department of Biology, Ecology and Teaching Methods, Samara State University of Social Sciences and Education;
e-mail: khokhlov_aa@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Кузнецов П. Ф., Мочалов О. Д., Хохлов А. А. К вопросу о миграции племён ямной культуры ранней бронзы на территории Центральной и Юго-Западной Европы // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: История и политические науки. 2023. № 5. Циркумпонтика. Вып. V. С. 44–53.

DOI: 10.18384/2949-5164-2023-5-44-53

FOR CITATION

Kuznetsov P. F., Mochalov O. D., Khokhlov A. A. To the question of migration of early bronze age Yamnaya culture tribes on the territory of Central and South-Western Europe. In: *Bulletin of State University of Education. Series: History and Political Sciences*, 2023, no. 5, Circumpontica, iss. V, pp. 44–53.

DOI: 10.18384/2949-5164-2023-5-44-53