

**МИГРАЦИИ СТЕПНЫХ ПЛЕМЕН В ЕВРОПУ  
В КОНЦЕ IV – III ТЫС. ДО Н.Э. И ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУР ШНУРОВОЙ КЕРАМИКИ****Станислав Аркадиевич Григорьев**  
Институт истории и археологии УрО РАН, Челябинск, Россия  
E-mail: stgrig@mail.ru

**Аннотация.** Существует две основные гипотезы о локализации индоевропейской прародины. Первая связывает распространение индоевропейцев с миграциями курганных культур Понто-Каспийских степей, в первую очередь, ямной. Поэтому она получила название «курганная». Вторая предполагает локализацию индоевропейской прародины на Ближнем Востоке. В соответствии с курганной гипотезой, ямная миграция в начале РБВ привела к формированию культур шнуrowой керамики от Рейна до Волги, что вызвало распространение и формирование современных европейских диалектов. В действительности, оснований для предположений о формировании шнуrowых культур на ямной основе нет. Они формировались отчасти на основе европейских неолитических культур, отчасти на основе импульсов из степной зоны в пред-ямное время, что подтверждается как характером материальной культуры, так и палеогенетическими исследованиями. Эти миграции начались в раннем энеолите, но были весьма немногочисленны и ограничены Нижним Подунавьем. Они не оказали заметного влияния на культуру даже на Северных Балканах. В среднем энеолите этот процесс прекращается и возобновляется лишь в финальном энеолите, в последней трети IV тыс. до н.э. Основным его актором выступала группа Животиловка-Волчанское Северного Причерноморья. Ее проникновение в Балкано-Карпатский регион способствовало установлению прочных связей со степной зоной Причерноморья и последующим глубоким контактам, сохранившимся в ямное время. Ямные проникновения в юго-восточную Европу (северо-восточные Балканы, Паннония, отчасти Вольть), действительно, имели место, и по времени они совпадают с формированием культур шнуrowой керамики. Однако, в основе последних были местные субстраты и потомки степных энеолитических племен.

**Ключевые слова:** индоевропейская проблема, ямная миграция, культуры шнуrowой керамики, энеолит

**Цитирование.** Григорьев С.А., 2022. Миграции степных племен в Европу в конце IV–III тыс. до н.э. и формирование культур шнуrowой керамики // Уфимский археологический вестник. Т. 22, № 2. С. 194–210. DOI: <https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.002>

UDC 902/903.14/904/63.443 (470.3/43)  
LBC 63.48(23)Submitted: 12.08.2022  
Accepted: 03.10.2022**MIGRATIONS OF THE STEPPE TRIBES TO EUROPE IN THE LATE 4<sup>TH</sup> – 3<sup>RD</sup> MILLENIUM BC  
AND FORMATION OF THE CORDED WARE CULTURES****Stanislav A. Grigoriev**  
Institute of History and Archaeology, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Chelyabinsk, Russia  
E-mail: stgrig@mail.ru

**Abstract.** There are two main hypotheses about the localization of the Indo-European homeland. The first one connects the spread of the Indo-Europeans with the migrations of the “Kurgan” cultures of the Ponto-Caspian steppes, especially the Yamnaya culture. Therefore, it is called the “Kurgan” hypothesis. The second hypothesis claims that the Indo-European homeland is localized at the Near East. According to the “Kurgan” hypothesis, the Yamnaya migration at the beginning of the Early Bronze Age led to the formation of the Corded Ware cultures from the Rhine to the Volga regions. This, in turn, caused the generation and spread of modern European dialects. The Chalcolithic period in the steppe zone of Eastern Europe began with the Sredny Stog and Khvalynsk cultures. At this time, up to half of the genes identified in the Chalcolithic populations were Caucasian-Iranian, which indicated migrations from the south. At the same time, small groups of steppe peoples penetrated the Balkans, but these infiltrations were insignificant. New migrations from the Near East at the beginning of the Early Bronze Age are marked by the appearance of Maikop and Anatolian genes. More noticeable were the migrations of the Zhivotilovka-Volchanskoe group to the Carpatho-Danubian region at the end of the 4th millennium BC. Data suggests that there are no reasons to assume that the Corded Ware cultures were formed on the basis of the Yamnaya culture. They were formed partly on the basis of the Neolithic European cultures and partly on the basis of the impulses from the steppe zone in the pre-Yamnaya time. The leading force in the formation process was the Zhivotilovka-Volchanskoe group from the Northern Pontic region. Its penetration into the Balkan-Carpathian area contributed to the establishment of strong connections with the steppe zone of the Pontic region, and subsequent deep contacts, preserved in the Yamnaya period.

**Keywords:** Indo-European problem, Yamnaya migration, Corded Ware cultures, Chalcolithic period

**Citation.** Grigoriev S.A., 2022. Migrations of the steppe tribes to Europe in the late 4<sup>th</sup> – 3<sup>rd</sup> millennium BC and formation of the Corded Ware cultures. *Ufimskiy arkheologicheskiy vestnik* [Ufa Archaeological Herald]. Vol. 22, no. 2, pp. 194–210. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.002>

## Введение

За редким исключением население Европы говорит на языках индоевропейской<sup>1</sup> языковой семьи и значительная их часть локализована там. Поэтому древняя история региона важна для решения проблемы. Существуют две основные гипотезы об ИЕ прародине. Первая, «курганная гипотеза», связывает их с курганными культурами энеолита и РБВ Понто-Каспийских степей [Gimbutas, 1956; Anthony, 2007]. Вторая предполагает их локализацию на Армянском Плато и в Верхней Месопотамии [Gamkrelidze, Ivanov, 1995; Grigoriev, 2002]. В основе распространения языков лежат миграционные процессы. До недавнего времени археологи были убеждены, что имеют дело с автохтонным развитием, и идея миграций часто отвергалась. С внедрением палеогенетических исследований ситуация изменилась, так как масштабные миграции стали очевидны. Но вскоре выяснилось, что язык, культура и гены не эквивалентны друг другу. Если мы установим массивные притоки генов, это не означает смену языка. С другой стороны, культура может распространяться без миграций. Если мы подойдем к вопросу глобально, то культура, язык и гены распространялись с Ближнего Востока, потоки с севера на юг отсутствуют [Grigoriev, 2021]. Вместе с тем, общепринятой теорией являются волны миграций из степной зоны в Европу в энеолите и РБВ. Палеогенетические исследования позволили сделать вывод, что главную роль в формировании населения Европы сыграли миграции ямных племен [Naak et al., 2015; Allentoft et al., 2015]. Задачей работы является анализ степени влияния степных популяций на культурогенез населения Европы в IV–III тыс. до н.э.

## Миграции в раннем и среднем энеолите

Курганная теория предполагает несколько волн проникновения степного населения в Европу. Энеолитические культуры Понто-Каспийских степей объединяют в общность «Хвалынский – Средний Стог». Но среднестоговская культура может быть разделена на несколько культур. Наиболее близка хвалынской самая ранняя скелянская (4500–4100 гг. до н.э.), в которой обнаружены изделия балканского происхождения. Следующая стадия – Средний Стог (4100–3600 гг. до н.э.), а после появляются дереивские, квитианские и нижнемихайловские памятники (около 3700/3600–3000 гг. до н.э.) [Rassamakin, 1994]. Существует иное членение

этой культуры, с выделением из среднестоговской культуры лишь более поздней дереивской, в которую включены и квитианские памятники. Все они датируются более ранним временем: среднестоговская формируется около 5300–4800 гг. до н.э., а дереивская датируется 4250–3650 гг. до н.э. [Котова, 2006. С. 91, 135, 136; Котова, 2013. С. 5, 6, 101–103; Kotova, 2016. P. 311, 314, 315]. Хвалынская культура ранее датировалась 5000–4500/4300 гг. до н.э. [Королев, Ставицкий, 2021. С. 60], но использование AMS дат и учет резервуарного эффекта позволяет датировать Хвалынский 4500–4300 гг. до н.э. и к тому же периоду отнести начало Среднего Стога [Anthony et al., 2022. P. 32–34, 61].

Эти культуры формировались на основе культур мариупольской культурно-исторической области. Средний Стог формируется первоначально на востоке, в Донецком бассейне, а потом продвигается на запад. Допускается, что его импульсы способствовали формированию хвалынской культуры [Котова, 2006. С. 121, 122, 124, 125, 137]. Существует и противоположное мнение, что среднестоговская культура формируется под хвалынским воздействием [Anthony et al., 2022. P. 61]. Проблема в том, что мариупольские культуры имеют контрастный погребальный обряд: вытянутые на спине захоронения, а в это время распространяются погребения, скорченные на спине, реже на боку, с ориентацией в восточный сектор. Подобные погребения появляются и в суворовской группе на северо-востоке Балкан.<sup>2</sup> Кроме того, там и в степи распространяется серия сопоставимых признаков: использование камня в обряде, ямы с нишами, украшения из меди, сердолика, морских раковин, пластины из кости и перламутра, подвески из зубов оленя, зооморфные скипетры, сходные типы стрел, примеси раковины в керамике и новые орнаментальные композиции. Поэтому существовал общий процесс, стимулировавший эти изменения. Его предложил И.В. Манзура [Манзура, 2000], который показал, что идеи о крупных миграциях из степной зоны в ареал земледельческих культур являются мифом, а признаки, на основании которых эти миграции выделяют, имеют либо более ранние даты, либо более широкую представленность в Юго-Восточной или Западной Европе. Поэтому процесс был обратный. По мере увеличения населения происходили миграции из трипольского ареала на северо-восток в лесостепь и на восток в степь.

<sup>1</sup> В статье использованы аббревиатуры: ИЕ – индоевропейский; РБВ – ранний бронзовый век, СБВ – средний бронзовый век, КВК – культура воронковидных кубков, КША – культура шаровидных амфор, КШК – культура шнуровой керамики, ККК – культура колоколовидных кубков.

<sup>2</sup> Эту группу называли также новоданиловской или скелянской.



Рис. 1. Карта ареалов культур финального энеолита и раннего бронзового века Восточной и Центральной Европы

Fig. 1 Map showing the spread of the Late Chalcolithic – Early Bronze Age cultures in Eastern and Central Europe

Однако оснований для подобных выводов нет. Часть параллелей имеет идентичную датировку в степных и земледельческих культурах, и обоснование их происхождения в земледельческом ареале производится либо на основании более широкой представленности их на западе, либо исходя из логических предположений, например, что зооморфные скипетры земледельческого ареала реалистичны, степные стилизованы, а сначала должны возникать реалистичные изображения. Последнее не обязательно, а большая насыщенность находками западной части ареала отражает специфику памятников и демографическую плотность населения. Показательна интерпретация формирования обряда со скорченными на спине скелетами: «обряд суворовской группы в какой-то мере отличается от погребального ритуала гумельницкой культуры и неизвестных нам обычаев захоронения культуры Кукутень, но мы не должны забывать, что имеем дело с качественно новым культурным явлением, молодым, агрессивным, резко противопоставляющим себя прежним канонам». А распространение посуды с примесью раковины объясняется интег-

рацией женщин в трипольскую среду [Манзура, 2000. С.285,289]. Не исключены и иные истоки обсуждаемого обряда. В Нальчикском могильнике встречаются погребения, скорченные на спине. В настоящее время он датируется 4840–4820 гг. до н.э. [Anthony et al., 2022. P. 54]. До 15% погребены по этому обряду и на неолит-энеолитическом поселении Кюль Тепе I в Нахичевани [Poulmarc'h, Le Mort, 2016. P. 187]. Но в целом, это степной обряд, на Балканах он типичен в степных группах, поэтому сложно искать его истоки в Европе.

Н.С. Котова согласна с предложенной И.В. Манзурой направленностью процесса формирования степных культур, но полагает, что влияние трипольской культуры было минимальным даже на западе, больше параллелей они обнаруживают в культуре Хаманджия в Нижнем Подунавье. Некоторые ее орнаментальные композиции (меандры и длинные зигзаги) появляются в поздних мариупольских памятниках. Это ведет к формированию среднестоговской культуры, но между Днестром и Приазовьем в течение 5300–4800 гг. до н.э. сохраняется азово-днепровская культура, взаимодейст-



вующая со среднестоговской: в ней есть металл и даже сосуд культуры Хаманджия [Kotova, 2016. P. 129, 311, 313–316].

Множество медных украшений хвалыньских могильников являются или балканскими импортами из культур Варна, Гумельница, Караново (из Варненско-Причерноморской зоны), или изготовлены по балканским образцам, что проявляется в типологии изделий, их химическом составе и технологии изготовления. Причем, это характерно также для Северного Причерноморья и предмайкопского горизонта Северного Кавказа [Рындина, 2010. С. 234, 241, 242; Черных, 2010. С. 221, 222, 225].

Все это является весомыми аргументами в пользу балканских импульсов при формировании энеолита степи. Но среднестоговская культура формируется в восточной части своего ареала и на запад распространяется лишь в конце первого этапа. Ее посуде характерны остродонные формы, но на востоке распространены плоскодонные [Котова, 2006. С. 90, 124, 137]. В этом случае эпицентром формирования данных культур был Доно-Донецкий регион, а плоскодонные формы могут указывать на южные импульсы. На мой взгляд, некоторые новоданиловские и нижнемихайловские формы имеют параллели в энеолите Закавказья, на поселениях Кюль-Тепе I, Техут и других [Grigoriev, 2002. P. 342], но это требует более серьезной проработки.

В степях Восточной Европы обнаружено около 50 энеолитических курганов, которые сосредоточены в Нижнем Поволжье, Волго-Донском междуречье, Предкавказье, Днепровском Левобережье и соотносятся со среднестоговской и хвалыньской культурами, а также с накольчатой жемчужной керамикой Предкавказья. Они предшествуют Майкопу, но более поздние относительно Нальчикского могильника и синхронны поселениям Свободное, Мешоко и Триполью VI–VI-II, что определяет их появление в середине V тыс. до н.э. Выделить ранние памятники не представляется возможным, но предполагается, что таковые есть в Поволжье и Предкавказье [Кореневский, Моргунова, 2022. С. 18–22]. В Поволжье эти курганы ямно-бережновских памятников относятся к хвалыньской культуре, в которой можно выделить поздний бережновский этап [Моргунова, 2021. С. 275], но хронология там не слишком определенная. Поскольку в Нальчикском могильнике уже есть невысокая насыпь, а датируется он 4840–4820 гг. до н.э. [Котова, 2006. С. 132; Anthony et al., 2022. P. 54], можно допускать наличие наиболее ранних курганов в Предкавказье. Есть неолитические курганы в Закавказье: у с. Голицино и курганы 119 и 125 под Степанакертом. Они, как и курганы степи, малоинвентарны, содержат ножевидные пластины, охру [Мунчаев, 1987. С. 64]. Можно сомневаться в их неолитическом возрасте, но датировка энео-

литом надежна, так как они перекрыты насыпями РБВ.

Таким образом, по мнению большинства исследователей, при формировании культур степного энеолита, с одной стороны, очевидны мариупольские корни, с другой стороны, уже в поздне-мариупольское время фиксируются импульсы с Балкан. Вероятно, появление в Северо-Западном Причерноморье курганов, скорченных на спине погребений и примеси раковины в керамике маркирует импульсы из степи. Тем самым, мы имеем дело с ситуацией разнонаправленных и близких по времени импульсов. Возможность обсуждения в этой связи миграций предоставляют данные антропологии и палеогенетики.

Энеолитическая степная популяция включала от 43% до половины генов кавказских охотников и собирателей (CHG), связанных с Закавказьем и Западным Ираном (и приток этих генов начался в мариупольское время), а остальные представлены восточными охотниками и собирателями (EHG) из северных регионов [Mathieson et al., 2015. P. 500; Wang et al., 2019. P. 1, 3, 7, 9; Allentoft et al., 2022. P. 8–10]. Это подтверждается антропологией хвалыньских могильников. Их краниологическая серия состоит из трех вариантов. Первый восходит к населению древнеуральского типа, распространившемуся из лесной зоны. Второй соответствует южноевропейскому типу и присутствует в погребениях с элитным инвентарем. Допускается, что он связан с появлением хвалыньских традиций. Еще один европейский вариант находит аналогии среди черепов неолита-энеолита Дона из Ракушечного Яра. Отмечено сходство с материалами среднестоговской культуры Подонья [Хохлов, 2021. С. 267–269].

Генетические исследования показали близость хвалыньцев с населением Северного Кавказа (Константиновский-1 и Прогресс-2). Среднестоговская популяция тоже им близка, и все они состоят из тех же компонентов EHG и CHG. В предшествующей днепро-донецкой культуре Украины 5200–4400 гг. до н.э. менее 10% кавказских генов, а чаще их нет [Anthony et al., 2022. P. 24–26, 54, 60, 61]. Поэтому основные характеристики будущего степного генетического пула стали формироваться в самом начале энеолита и можно допускать миграции из Закавказья. В хвалыньской популяции нет генов западных охотников и собирателей (WHG), но представлен генетический пул, который характерен для ямной культуры. Предполагается, что третий компонент анатолийских земледельцев (AF) был привнесен в ямную популяцию или из ранней майкопской или из трипольской популяции, а первые два имеют параллели в популяциях Хвалыньска и Прогресса-2 и привнесены с востока [Anthony et al., 2022. P. 61]. Но среднестоговская культура существовала в домайкопское время и нет оснований для более ранней даты хвалыньской.

В поздних группах Кукутени-Триполье (после 3500 г. до н.э.) присутствуют генетические предки анатолийских земледельцев, культуры линейно-ленточной керамики, степных групп, а также западных охотников и собирателей [Immel et al., 2020]. Анализ костей из пещеры Вертеба (3790–3535 г. до н.э.) показал тот же результат, причем уже в них присутствуют компоненты EHГ и СНГ, связанные со степью, а доля предков WHG (западных охотников и собирателей) составила 18% [Gelabert et al., 2022]. Поскольку последние отсутствуют в степном энеолите, это указывает на потоки генов с востока на запад, а не наоборот, причем до второй четверти IV тыс. до н.э. В неолите балканская популяция представлена генами земледельцев Северо-западной Анатолии с небольшими примесями EHГ и WHG, и это сохраняется в энеолите, хотя некоторые образцы демонстрируют рост примеси EHГ. Лишь у одного погребенного в некрополе Варна I (4711–4550 г. до н.э.) и у одного в Смядово (4550–4450 г. до н.э.) в том же районе выявлена примесь степных генов (EHГ и СНГ), но в целом это нехарактерно. Небольшой рост степного компонента наблюдается в РБВ (3200–2500 г. до н.э.), более заметный около 1700 г. до н.э., но и для бронзового века Балкан степная примесь оценивается как низкая [Mathieson et al., 2018]. Это означает, что проникновение степных групп на северо-восток Балкан происходило крайне ограничено в самом начале степного энеолита, несколько увеличиваются эти потоки в конце IV тыс. до н.э., а данные об обратных потоках отсутствуют.

Таким образом, исходя из данных генетики, сложно говорить о миграциях с запада, сформировавших степной энеолит. Заметная доля генетического вклада из Закавказья и Ирана указывает на миграции с юга. Комплекс, ответственный за это, формировался в Предкавказье, имел, вероятно, южное происхождение и быстро распространился на северо-восток в Поволжье и на запад до Подунавья. Это вызвало формирование сети обменов и культурные влияния в восточном направлении.

В среднем энеолите на основе Среднего Стога и влияний лесостепных неолитических культур и Триполья формируется дереивская культура (4250–3650 г. до н.э.). Предполагается, что причиной этой трансформации стала аридизация климата, которая привела к разрушению балканских энеолитических культур. Позднее, преимущественно на дереивской основе, формируется культура нижнемихайловского типа, узлокальное явление, сосуществующее с дереивской культурой. В ней, как и в дереивской, присутствует плоскодонная полированная посуда с валиками, которую ранее оценивали как кавказскую, но которая имеет параллели в нижнедунайских комплексах Болград-Алдени II. Предполагается, что это балканское влияние привело к оформлению нижнемихайловских памятников [Котова, 2013. С. 50, 80, 91, 103–105, 112, 143, 146].

Первые контакты Нижнего Дуная со степью (Скеля, Новоданиловка, Средний Стог) датируются с середины V тыс. до н.э. Вероятно, это происходит в начале формирования степного энеолита. В результате, там появляются памятники типа Суворово-Новоданиловка, представленные охристыми погребениями на спине, скорченными или вытянутыми, изредка с каменными оградами. Поселений их нет, количество погребений невелико, ареал ограничен, и они существуют параллельно с земледельческими культурами Кукутени-Триполье, Болград-Алдени (восточный вариант Гумельницы), Варна, Коджадермен-Гумельница-Караново VI, и ведут с ними обмен [Włodarczak, 2010. P. 299, 300; Heyd, 2016. P. 56, 58, 59, 67]. Но речь идет не о массовой миграции, а об ограниченных переселениях и контактах, которые обеспечили проникновение на восток балканских черт и импортов. Эти контакты сохраняются в среднем энеолите: на поселениях типа Болград-Алдени II (время Триполья VI и VI-II) найдена дереивская и нижнемихайловская керамика, но массовых материалов степных культур в Северо-Западном Причерноморье нет. Тем не менее, это привело к формированию культуры Чернавода I в низовьях Дуная и нижнемихайловских памятников на Днестре [Котова, 2013. С. 91, 145, 146].

#### **Майкопско-новосвободненская общность и поздний энеолит степи**

Майкопские памятники Кавказа (рис. 1) сформировались в результате миграции с юга и варианты майкопской культуры связаны с разными источниками: Усть-Джегутинский имеет параллели в анатолийском энеолите и лейлатепинской культуре Южного Кавказа, а псекупский – в Новосвободной и может отражать урукское влияние на Северный Кавказ. Собственно новосвободненский комплекс начал формироваться в период позднего энеолита степи и включал в себя как местные энеолитические, так и майкопские, ближневосточные и центральноевропейские компоненты [Резепкин, 2012; Резепкин, 2020. С. 328]. Генетические исследования указали на возможные связи Новосвободной с культурой воронковидных кубков [Недолужко и др., 2014]. В любом случае, речь идет о миграциях, которые сказались и на культурогенезе в степи. Даты майкопско-новосвободненской общности охватывают все IV тыс. до н.э. и она предшествует как классическим ямным комплексам, так и началу репинских. Общепризнанной является роль Майкопа в формировании ямной культуры. Однако, вглубь степи за пределы Предкавказья Майкоп не проникает. Тем не менее, об ограниченных миграциях в степь можно говорить, причем, как на стадии формирования репинской, так и классической ямной культуры. Это проявляется в находках в Оренбургской области, Северном Прикаспии, бассейне р. Самара, Прикубанье и Поднепровье крупнотарных сосудов, хумов. Они изготовлены

по технологиям, зафиксированным в майкопском и куро-аракском гончарстве, но отличаются от собственно майкопских [Салугина, Моргунова, Турецкий, 2016]. Есть параллели и в металле, но их можно объяснять обменом и заимствованиями. Появление крупных погребальных ям тоже можно объяснить майкопским влиянием, но более вероятно и в этом видеть не миграции, а распространение социальных структур, поскольку ямники сохраняют прежние традиционные позы погребенных. В итоге мы можем допускать ограниченные миграции в степь, но в основе ямных традиций были местные.

В Волго-Урале в это время формируется репинская культура (3800–3360 гг. до н.э.), которая характеризуется ямными чертами: одиночные ямы под курганами, с органическими подстилками, охрой, малым количеством инвентаря и скорченными на спине костяками с восточной и северо-восточной ориентировкой. Обрядовые черты и гончарная технология культуры находят параллели в хвалынской и предполагается ее формирование на этой основе. В степи именно репинские памятники, вместе со среднестоговскими, были в основе классических ямных. Поэтому И.Б. Васильев предложил рассматривать репинские материалы в качестве раннего этапа ямной культуры, что было принято и иными исследователями Волго-Уралья [Васильев, 1979; Моргунова, 2014; Моргунова, 2021. С. 276–279, 288]. Существует также мнение, что репинская культура сформировалась в бассейнах Среднего Дона и Северского Донца около 3700–3650 гг. до н.э. на основе дереивской и поздней донецкой культур, а также продвинувшегося с севера населения культуры ямочно-гребенчатой керамики. Из этого региона идет влияние культуры в Поднепровье [Котова, 2013. С. 91, 151]. Существовала также точка зрения, что в Заволжье она проникает из Подонья [Трифонов, 1996]. Но это не может рассматриваться в качестве совершенно иного подхода, так как исследователи Приуралья тоже отмечали, что бассейн Среднего Дона входил в ареал формирования репинской культуры [Моргунова, 2014. С. 590]. Для узких временных интервалов определить приоритет радиоуглеродным методом сложно.

На Балканах и в Центральной Европе следы проникновения с востока этого времени отсутствуют, но затем ситуация меняется.

### Миграции в финальном энеолите

В финальном энеолите (последняя треть IV тыс. до н.э.) в Северном Причерноморье существует серия групп: квитянская и средне-среднестоговская (которые можно рассматривать как дереивскую культуру), усатовская и нижнемихай-

ловская. В последнее время между Карпатами и Северным Кавказом выделена группа Животиловка-Волчанское (рис. 1). Памятники представлены небольшими земляными курганами с одним погребением, иногда со рвом. Ямы прямоугольные или овальные, но встречаются катакомбы.<sup>3</sup> Погребенные лежат скорченно на боку с небольшим количеством охры, предполагается наличие половой дифференциации: погребенные на левом боку чаще ориентированы на северо-восток и восток, а на правом – на юг и юго-восток.<sup>4</sup> Керамический комплекс весьма разнообразен и в нем выделено несколько групп. Посуда первой группы представлена горшками и амфорами с аналогами в Триполье С2 и группе Гордишести-Касперовцы. Вторая группа посуды имеет корни в Майкопе и Новосвободной, третья в Усатово, Константиновке и Среднем Стоге, четвертая группа аморфна, а пятая представлена кубками с параллелями в Новосвободной, КВК и Баальберге. Предполагается, что культурная группа Животиловка-Волчанское формируется на местной основе, при участии культуры Майкоп-Новосвободная, проникающей в степной ареал [Rassamakin, 1994. P. 45, 62; Manzura, 2016. P. 150–163, 167; Иванова, 2021. С. 151–156].

Наблюдается и импульс из степи в Балкано-Карпаты. На Нижнем Дунае появляются скорченные на боку погребения в курганах, с небольшим количеством охры и местной посудой Триполье С2, Хородишти-Фолтешти и Баден-Коцофени. Они рассматривались как представители нижнемихайловской и квитянской традиций, а также местных популяций, заимствовавших эти традиции [Frînculeasa et al., 2015. P. 45, 48, 80, 82, 83]. Но в Северном Причерноморье часть этих комплексов отнесена к животиловско-волчанской группе. В рамках этой волны курганная традиция проникает до запада Паннонской равнины в Воеводину. Эти курганы содержат кремации и посуду, связанные с традициями Баден-Коцофени. Курганы, соотнесенные с этой группой, появляются и в Бадене. В Венгрии до-ямная фаза датируется второй половиной IV тыс. до н.э. Дата этих комплексов в Воеводине – около 3300–3100 гг. до н.э. В Болгарии дату пред-ямного горизонта определить сложно, но заканчивается он около 3100/3000 г. до н.э. Около 3400–3200 гг. до н.э. эти группы появляются на юго-восточной границе Польши [Włodarczak, 2021a. P. 215, 217, 219, 221, 222, 230, 242, 245; Włodarczak, 2021b. P. 437, 438]. Наблюдается их взаимодействие с Баденом и КША [Heud, 2016. P. 54]. Появившаяся система обратных связей, взаимодействий и социальных процессов долго проявляла себя в степи и привела к оформлению ямной культуры Причерноморья и новому этапу взаимодействий степи и Балкано-Карпаты.

<sup>3</sup> Самые ранние катакомбы выявлены в культуре Скеля (или раннем Среднем Стоге) первой половины V тыс. до н.э. [Rassamakin, 2012. P. 294], но нет возможности показать преемственность этих традиций.

<sup>4</sup> Тем самым, их лица обращены на юг и восток, в «солнечный» сектор, что важно для этого принципа захоронений в шнуровых культурах [Литвиненко, 2006].



### Ямная КИО

Распространено мнение о формировании ямной культуры на основе хвалынской культуры Поволжья V тыс. до н.э. и памятников типа Репин Хутор, распространенных от Дона до Южного Приуралья (3800–3300 гг. до н.э.) [Моргунова, 2014]. Но приводимые даты имеют широкие доверительные интервалы, они явно устаревшие. На востоке в ямной культуре, действительно, сохраняются репинские черты. От Дона до Днепра располагаются памятники типа Средний Стог, которые тоже рассматриваются в качестве основы ямников. Но между ними лежат животиловско-волчанские памятники. Поэтому высказано мнение, что культура формируется на основе разных субстратов. На западе и востоке в ней выявлены разные антропологические и керамические типы, внутри ямной общности объединяющим признаком является погребальный обряд, поэтому интегрирующим моментом стало распространение идеологии [Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 101, 102, 113–118, 124; Иванова, 2021. С. 286]. На востоке в классическом виде ямные памятники появляются около 3300 г. до н.э., они демонстрируют преемственность с репинскими и предполагается, что они на 300 лет древнее, чем на западе, поэтому формировались здесь [Моргунова, 2021. С. 289]. Но, если говорить о памятниках классической стадии, то хронологическая разница меньше и показать приоритет какого-то региона сложно, это необходимо проверять сериями AMS дат.

В Европу мигрировали ямники западного ареала, буджакская культура (3100–2200 гг. до н.э.). Ранний диапазон дат отчасти совпадает с датами квинтанской и животиловско-волчанской групп, возможно их частичное сосуществование. Памятники представлены курганами со рвами, расположенными по кругу погребениями, скорченными на спине, реже на боку. Центральные погребения ориентированы на запад, а периферийные по дуге окружности. В ямах встречены цинковки и охра, каменные топоры и посуда в виде кубков и амфор с параллелями в КША, КШК, культурах Чернавода II, Езерово II, Эзеро на Балканах, а также Коцофени и Костолац в Карпатском бассейне и Северной Сербии. Встречаются единичные сосуды Бадена и КВК, и небольшое число ямной посуды Буго-Днепровского междуречья [Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 118; Иванова, 2021. С. 43–52, 163–170, 279].

Контакт позднеэнеолитических групп с балкано-карпатскими популяциями вызвал трансформацию в Северо-Западном Причерноморье и там появились группы с новыми стереотипами. В эту систему стали включаться иные степные группы. Но присутствие в буджакской культуре скорченных на спине захоронений указывает на восток. С.В. Иванова предполагает, что их источником

была группа постстоговых погребений [Иванова, 2021. С. 156–158]. Но подобные погребения свойственны поздним энеолитическим группам на большом пространстве от Днепра до Волги. Поэтому доминирование этого обряда в ямной культуре от Карпат до Урала указывает на вовлеченность восточных популяций. Объяснений требует и появление у ямников Поднепровья (Озера) анатолийских генов. Их доля там выше, чем в иных ямных культурах и в Майкопе. Это не связано с энеолитическими популяциями Балкан, так как примесь западных охотников и собирателей (WHG) отсутствует, зато есть смесь восточных и кавказских охотников (EHG и CHG). С другой стороны, ямники Северного Кавказа, сформировавшиеся на местной основе, имели около 16% предков в популяции КША. Видимо, формирование ямной популяции было динамичным, поскольку в ней, помимо местных энеолитических, участвовали центральноевропейские группы и был приток генов из Анатолии [Wang et al., 2019. Fig. 4. P. 7].

В итоге, везде в основе процесса были местные энеолитические популяции. Будущие ямные обрядовые стереотипы были распространены в широком ареале от Днепра до Волги. Огромную роль сыграли майкопско-новосвободненские влияния. При формировании буджакской группы были влияния из восточных ареалов между Днепром и Доном, но и из Балкано-Карпатья. Ямная популяция Волго-Уралья формировалась, вероятно, в Подонье, но затем продвинулась на восток и ассимилировала потомков хвалынцев в Поволжье [Хохлов, Китов, 2021. С. 639]. Таким образом, принципиально мы видим ту же ситуацию, что и в энеолите: миграции с юга стимулируют развитие в Предкавказье и Доно-Донецком регионе, которые выступают медиатором импульсов в степную зону к востоку и западу. При этом, как и в предыдущую эпоху, наблюдаются обратные импульсы из Карпато-Дунайского бассейна, куда проникают эти племена.

### Ямные памятники в Балкано-Карпатья

В конце IV – начале III тыс. до н.э. начинается ямное проникновение в Балкано-Карпатья, и сформировавшиеся системы взаимодействия просуществовали до 25–24 вв. до н.э. От Нижнего Дуная до Паннонии распространяются курганы со скорченными на спине погребениями, охрой и цинковками, и эта волна была более многочисленной: только число исследованных курганов превышает 500. Керамика представлена местными формами, хотя иногда встречается и посуда, напоминающая КШК [Włodarczak, 2010. P. 301–303; Frînculeasa et al., 2015. P. 45, 49, 76, 77, 82, 83; Heyd, 2016. P. 61, 62; Heyd, 2021. P. 385, 386; Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 118; Иванова, 2021. С. 186, 188, 228]. Памятники сконцентрированы в степных ареалах между Карпатами и долинами Днестра, Дуная и

Тисы. Во Фракии, в ареале культуры Эзеро, курганы часто содержат посуду культуры Коцофени Венгрии, что указывает на связи с иными ямными группами [Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 121]. В Воеводине ямные курганы появляются в конце IV – начале III тыс. до н.э. и существуют до середины III тыс. до н.э. Часто погребения сделаны в курганах пред-ямного горизонта, содержат кремации и посуду Вучедол. В некоторых случаях в положении костяка угадывается сочетание ямных и энеолитических черт. Но ямные погребения соотносятся как с ранними ямными, так и с погребениями более поздней стадии культуры в Причерноморье [Włodarczak, 2021a. P. 215, 217, 220–225, 232, 235, 237, 239, 245], следовательно, происходила ассимиляция носителей ранней курганной традиции и сохранялось взаимодействие с исходным ареалом на востоке.

Эти материалы не дают оснований для обсуждения волны кочевников-завоевателей, которые положили конец «Старой Европе», как это описывали М. Гимбутас и Д. Энтони [Gimbutas, 1956; Anthony, 2007], и сформировали европейское население [Haak et al., 2015; Allentoft et al., 2015]. Была продолжительная инфильтрация небольших групп, сосуществовавших с местным населением. Эта волна охватила лишь Северные Балканы и Карпатский бассейн [Frînculeasa et al., 2015. P. 84, 85; Heyd, 2016. P. 63, 64, 65, 68, 69; Иванова, 2021. С. 185, 284]. В Карпатском бассейне предполагается сосуществование ямников и местных племен в разных нишах. Погребенные ямники представлены преимущественно мужчинами [Dani, 2011. P. 26, 36; Gerling et al., 2012. P. 1099, 1107, 1109]. Последнее характерно и для буджакской культуры, но в ее погребениях соотношение мужчин и женщин составляет 2:1, в то время как в северо-западной Болгарии – 14:3, а между Тисой и Карпатами – 12:3. Поэтому предполагается переселение специализированных групп [Иванова, 2021. С. 255]. Для Воеводины допускается, что ямники ликвидировали или маргинализировали местные сообщества [Włodarczak, 2021a. P. 245].

Появление ямников совпадает с изменениями в Европе, где поздние стадии культур Коцофени, Баден, Эзеро А, КША и КВК трансформируются в Вучедол, Самогивар–Винковцы, Глина, Шнекенберг, Ливезиле, Мако-Косихи-Чака, Эзеро В и КШК [Dani, 2011. P. 25; Gerling et al., 2012. P. 1098; Frînculeasa et al., 2015. P. 84; Heyd, 2016. P. 53, 54]. Основным актором европейских связей выступает буджакская культура [Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 102]. В начале III тыс. до н.э. к востоку от Прута ямные погребения часто содержат посуду Триполья С2, Хородишти-Фолтешти, Баден-Коцофени и Мако, единичные кремации, характерные для Коцофени [Frînculeasa et al., 2015. P. 80; Heyd, 2016. P. 67]. После проникновения ямного комплекса в Карпато-Балканский регион и формирования КШК, в буджакской культуре появляются амфоры

типа А, некоторые с чертами КША, и есть черты северобалканских культур Чернавода II, Фолтешти II, Мако-Косихи-Чака, Шнекенберг-Глина III, Вучедол, Винковицы. Идет обратный импульс и устанавливаются связи с западными регионами. Последние проявляются в том, что в буджакской культуре появляются более поздние формы амфор и кубков КШК. Эти последние процессы охватывают период с 2800/2700 гг. до н.э. до середины III тыс. до н.э. [Иванова, Косько, Влодарчак, 2014; Иванова, 2021. С. 177, 178]. Тем самым, формируется система «маятниковых миграций», когда приход групп в Балкано-Карпатский регион обеспечивает не только проникновение туда элементов степной культуры и генов, но и дальнейшие связи, потоки населения, и обратный дрейф культуры и генов, вплоть до Северного Кавказа [Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 125–135].

Этот растянутый процесс противоречит выводам генетиков о массовой ямной миграции в Европу. Поскольку ямные памятники там датируются с 3100 до 2500 г. до н.э., число мигрантов было невелико, сохранялось взаимодействие с исходными ареалами, что вело к нарастанию степного компонента, но не к изменению культуры, так как каждый раз потоки невелики [Kaiser, 2016. P. 32, 35–37, 39, 40; Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 107–112; Иванова, 2021. С. 184]. Нельзя забывать, что этому предшествовала энеолитическая волна, способствовавшая проникновению ирано-кавказского компонента в Европу и роль ямников в европейском культурогенезе преувеличена [Kaiser, 2016. P. 33; Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 101–105, 118–120]. Это очевидно при обращении к проблеме формирования культур шнуровой керамики.

### **Культурные трансформации в Северной Европе в III тыс. до н.э.**

#### ***Культуры воронковидных кубков и шаровидных амфор***

В предшествующее время на севере Европы доминирующим фактором была культура воронковидных кубков (КВК), датируемая последней третью V – началом III тыс. до н.э., с мегалитами и коллективными захоронениями. Около 3500 г. до н.э. на ее основе на севере Польши формируется культура шаровидных амфор (КША), но в ней заметны и связи с южными культурами Чернавода III–Болераз и Баден. Интенсивные связи с Баденом приходятся на последнюю четверть IV тыс. до н.э. [Heyd, 2016. P. 74], что совпадает с появлением ранних курганных культур. В юго-восточную Польшу КША проникает к началу III тыс. до н.э., что сказывается на культурогенезе Злоты и КШК [Włodarczak, 2021b. P. 438].

#### ***Хронология КШК***

Хронология КШК проблемна, так как нет стратифицированных памятников, мало радио-



углеродных анализов, среди них есть как современные, так и старые. Многие типы существовали долго, причем по-разному в разных ареалах [Furholt, 2003. P. 16–20, 41, 45–48, 51, 67, 121, 122, 162; Włodarczak, 2006. P. 79, 80; Włodarczak, 2012. P. 128]. В Малой Польше даты КШК укладывались в 3000/2900–2300 гг. до н.э. На западе даты более поздние [Furholt, 2003. P. 22–26, 32, 34, 41, 42, 48, 55, 76, 90, 100]. Предполагается, что уже в 3000–2900 гг. до н.э. ранние шнуrowики распространяются до Рейна, а с 2700/2600 г. до н.э. они становятся доминирующим фактором от Рейна до Волги [Heyd, 2021. P. 393, 395]. Но в целом даты не надежны. Последующими исследованиями предложен более поздний интервал для Малой Польши – 2800/2700–2400 гг. до н.э. [Budziszewski, Włodarczak, 2011. P. 56]. Культура Злота появляется на севере Малой Польши почти одновременно с ранней фазой КШК и датируется 2900/2800–2650/2550 гг. до н.э. В Альпийской зоне дендродаты КШК относятся к 2725–2450/2420 гг. до н.э., но радиоуглеродные – к 2880–2200 гг. до н.э. [Furholt, 2003. P. 57, 63, 64; Włodarczak, 2012. P. 131, 132]. Это отражает обычную ситуацию более древних и широких диапазонов радиоуглеродных дат. Есть дендродаты из Нижней Саксонии – 2844–2737 гг. до н.э., что древнее, чем в Швейцарии. Таким образом, мы можем предполагать степные миграции в Центральную и Северную Европу в конце IV – начале III тыс. до н.э. в радиоуглеродной хронологии, или около 29 в. до н.э. в системе дендрохронологии. Наиболее ранние даты имеют памятники на юго-востоке, в том числе культуры Злота.

### **Злота**

Культура Злота сочетает черты КША, КШК, даже Бадена и КВК [Włodarczak, 2001. P. 108; Włodarczak, 2006. P. 159; Włodarczak, 2017. P. 300; Furholt, 2003. P. 31]. В конце IV тыс. до н.э. в этот ареал проникает КША, а на его границах появляются ямники. В итоге курганы присутствуют в ранних комплексах КШК, поздней КША региона и в Злота. В последней есть южные формы Бадена-Коцопфени, позднего Триполья и Усатова [Włodarczak, 2021b. P. 438, 440]. Особенностью Злота является половая дифференциация: мужчины лежат на правом боку головой на северо-запад, а женщины на левом, головой на юго-восток [Häusler, 2014. P. 88]. Тем самым, их лица обращены в южный сектор, как в КШК и группе Животиловка-Волчанское. Еще одной параллелью с этой группой являются погребения в ямах с нишами. Они являются особенностью КШК Малой Польши, где их выявлено более 120, их появление относится к началу фазы II, но типичны и для фазы III (2600–2400/2300 гг. до н.э.). Но ямы с нишами в Злота относятся к 2900–2800 гг. до н.э. Это катакомбы, состоящие из шахт, от которых коридор ведет в овальную или круглую камеру. Мужчины лежат на правом боку, а женщины на левом

[Włodarczak, 2006. P. 53–55, 58, 59, 61, 63, 98, 99, 105, 121, 162; Włodarczak, 2017. P. 302, 303]. Катакомбы КШК имеют Т-образную форму, они ближе степным катакомбам СБВ. В это время в юго-восточной Польше появляются элементы среднеднепровской культуры, поэтому предполагается миграция с востока. Но катакомбы Злота разнообразны и в предшествующее время такая конструкция известна в группе Животиловка-Волчанское. Поэтому польские катакомбы происходят из понтийской зоны, но в результате двух разных процессов [Włodarczak, 2021b. P. 441, 446, 449, 450].

### **Формирование КШК**

Существует ранний А-горизонт КШК (около 2900/2800–2750 гг. до н.э.), с подкурганскими погребениями, мужчины в правобочной позе головой на запад, а женщины – в левобочной головой на восток [Furholt, 2003. P. 13, 119, 120; Włodarczak, 2006. P. 156; Włodarczak, 2017. P. 293, 294, 306, 307; Литвиненко, 2006. С. 228–231; Häusler, 2014. P. 87, 98]. Поскольку формирование КШК совпадает с проникновением ямников, считается, что их роль в этом значительна. Но в керамике КШК присутствуют черты КВК и КША (кубки, амфоры, шнуrowая орнаментация) [Furholt, 2003. P. 119, 124, 125; Häusler, 2014. P. 83, 88, 98; Heyd, 2016. P. 75]. Поэтому некоторые исследователи считали, что КШК своим формированием обязана КВК, культурам боевых топоров Швеции и единичных погребений Дании [Häusler, 2014. P. 114; Клейн, 2017. С. 373]. Поскольку половая дифференциация является важным показателем, были попытки найти ее местные корни. В могильниках КВК Вальтернинбург и Бернбург встречаются правобочные захоронения без керамики и левобочные с керамикой, высказано предположение, что данный обряд возникает в КВК [Furholt, 2003. P. 119, 124]. Но антропологических определений в этих могильниках нет и там встречаются подкурганские захоронения. Они относятся к фазам TRB-MES IV/V, которые датируются около 3300–2800 гг. до н.э. [Müller, 2001. P. 321, 358, 360, 362, 363, 365, 366, 426. Abb. 261], т.е. они синхронны появлению в Балкано-Карпаты энеолитических курганов. Это позволяет допустить контакты степных групп с КВК Германии. На сходство этого обряда с комплексами Животиловка-Волчанское обращали внимание [Heyd, 2021. P. 390] и, с учетом отдельных курганов, это сходство неслучайно. Этим объясняется присутствие элементов и генов КВК в Причерноморье вплоть до Кавказа.

Существует предположение, что кроме КША и КВК, амфоры происходят из традиций баденского круга и уже КША имела контакты со степью. В юго-восточной Польше решающую роль в формировании КШК сыграла Злота и баденские влияния осуществлялись через Злота. Формирование КШК и появление в ней курганного обряда начиналось в юго-восточной части ареала и было связано с

местными субстратами и импульсами из карпато-дунайского региона, а не распространением традиций А-горизонта из центральных областей [Włodarczak, 2006. P. 82, 90, 159; Włodarczak, 2010. P. 309, 318].

Есть ряд черт, на которых основаны представления о ямных миграциях при формировании КШК: курганы, индивидуальные скорченные погребения, ориентированные запад–восток, горшкообразная или кубкообразная посуда со шнуровым или резным орнаментом, простые украшения из меди, зубов и костей животных, значительная доля скотоводства, редкость поселений. Но подобные украшения распространены, а точные керамические параллели отсутствуют. Существуют отличия: в ямной культуре нет половой дифференциации погребенных и амфор. К тому же, культуры синхронны, что затрудняет возможность моделирования их генетической связи. Поэтому некоторые ямные черты в КШК могут быть связаны не с формированием культуры, а с контактами с ямным ареалом Карпатского бассейна [Клейн, 2017. С. 366, 367, 373; Włodarczak, 2017. P. 306, 307; Иванова, Никитин, Киосак, 2018. С. 133; Heyd, 2021. P. 387]. В КШК нет больших курганов, как в ямной культуре. Важным отличием является то, что ямные погребения содержат мало инвентаря и для них характерны скорченные погребения на спине, а для КШК на боку [Włodarczak, 2010. P. 301, 305, 306]. Но погребения на боку характерны для группы Животиловка-Волчанское. Кроме того, для раннего горизонта КШК характерны одиночные подкурганые погребения, как в этой группе, в то время как в буджакской культуре центральное погребение часто дополнено периферийными, расположенными по кругу.

В юго-восточной Польше КШК трансформируется из КША под влиянием импульсов КШК сопредельных районов, а также культуры Злота. Курганы присутствуют с самого начала и наиболее характерны для 2800–2600 гг. до н.э. Скелеты лежат скорченно на спине, реже на боку, и наблюдается половая дифференциация: мужчины на правом боку, женщины – на левом. Погребения на спине связаны с контактами с ямным населением, но курганы и погребения на боку с половой дифференциацией находят параллели в позднеэнеолитических курганах [Włodarczak, 2017. P. 278, 284, 293–298].

Таким образом, основные черты ранней КШК из ямной культуры не выводимы. Они имеют корни в Европе и группе Животиловка-Волчанское. К последним относятся небольшие курганы, одиночные скорченные на боку погребения с половой дифференциацией, погребения с нишами. В начальной фазе распространяется комплекс одиночных погребений под курганами (SGBR). Судя по обряду и генетике, он связан со степью, но не с ямниками, у которых половая дифференциация

отсутствует [Häusler, 2014. P. 86; Nordqvist, Heyd, 2020. P. 83, 85]. В юго-восточной Польше на ранней стадии фиксируются контакты с ямниками, которые более выражены позже.

### *Генетика КШК*

Генетическое наследие земледельцев Анатолии размыто в Европе поздними процессами. Их доля увеличивается от Балтики (30%) к Средиземноморью (90%). Два других компонента – охотники и собиратели Европы и население Европейской части России и Сибири – более выражены в восточных областях [Балановский, 2015. С. 288, 289, 293]. Вторая закономерность: в раннеэнеолитических популяциях доминируют анатолийские гены, затем нарастают гены европейских охотников [Tassi et al., 2017. P. 6; Papas et al., 2021. P. 1, 2]. Это означает медленную ассимиляцию местного населения. Ситуация изменилась в позднем неолите и начале РБВ, когда генетический состав сблизился с современным. Выявлено его сходство с генофондом ямной культуры и был сделан вывод о массовой ямной миграции в Европу [Naak et al., 2015; Allentoft et al., 2015]. Это мнение стало доминирующим и этим объясняют ИЕ миграцию из степи. В итоге генофонд КШК на 73% общий с ямным. Однако, это синхронные культуры, следовательно, сходство восходит к общему субстрату. Кроме того, оно определено на основе аутосомных маркеров, а если обратиться к гаплогруппам, ситуация меняется. У ямников и КШК распространены (60%) гаплогруппы R1a и R1b, широко представленные в современной Европе, но у мужчин КШК преобладала первая, а у ямников вторая, что не согласуется с огромным «ямным» вкладом в эту популяцию. Кроме того, этот вклад почему-то выше на севере, чем на юге. Карты генетических расстояний с современными популяциями показывают, что с КШК сопоставима вся Европа, а умеренное сходство с ямниками наблюдается лишь на востоке. Поэтому связь этих изменений с ямниками не обоснована, мигрировали популяции, генетически близкие ямной [Балановский, 2015. С. 303–309]. Распространение степных генов в Европе было опосредовано ранними группами, которые смешивались с земледельцами КША [Allentoft et al., 2022. P. 12]. Это соответствует археологическим данным, указывающим на распространение КШК из Польши и ее формирование на основе местных субстратов, в первую очередь КША, и более раннего степного компонента. КША, которая по археологическим данным имела контакты со степными культурами, генетически сопоставима с неолитическими группами [Tassi et al., 2017. P. 1, 5–8]. С формированием КШК в регионе появляются степные предки, составившие до 75% популяции. Однако, они, судя по Y-хромосомам, не сопоставимы с ямными, хотя это выходцы с востока. Затем в Центральной Европе наблюдается приток генов с северо-востока, прежде всего, женских, что объ-

ясняется какими-то социальными процессами.<sup>5</sup> В итоге формируется генетический набор, схожий с КША и ямной культурой, но с иными примесями [Paras et al., 2021. P. 1–6, 9, 10]. Поэтому малая часть людей КШК может рассматриваться как потомки ямников, большинство – потомки ранних степных групп. Количество степных предков у шнуровиков нарастает позже, что объясняется повторным импульсом или сохранением связей с исходным ареалом [Heud, 2021. P. 387, 398]. Это видно на примере отдельных регионов: в юго-восточной Польше доля степных предков выше, чем в Нижней Польше [Linderholm et al., 2020. P. 1, 7]. Это объясняется взаимодействием с ямной культурой после формирования КШК, что отражает и археология.

Важная закономерность: степные гены в Центральной Европе приносили мужчины и эта миграция оказала меньшее влияние на мтДНК европейцев. К тому же, она затронула лишь восточную часть Центральной Европы и мало отражена на западе в популяциях ККК [Scorrano et al., 2021]. На западе и в Южной Польше популяции КШК по материнской линии связаны с местным населением, в то время, как в Восточной Прибалтике доля степных генов заметна, что указывает на то, что в миграции КШК в эти регионы принимали участие и женщины [Juras et al., 2018. P. 7, 8; Linderholm et al., 2020. P. 1, 4]. Эта картина соответствует отмеченной археологами диспропорции между мужскими и женскими погребениями. Но это указывает и на то, что при формировании восточных групп КШК большую роль могли играть группы из ямного ареала в Карпатском бассейне.

Отмечен парадокс: на фоне отсутствия в Южной Польше специфических потомков ямной культуры выявлена генетическая близость населения КШК с афанасьевской популяцией [Linderholm et al., 2020. P. 6, 8]. Но последняя сформировалась не в результате ямной миграции на восток. Параллели ее керамического комплекса обнаруживают в позднем энеолите Поволжья, чему соответствуют даты культуры (3700–2500 гг. до н.э.) [Мочалов, 2008. С. 38, 40; Молодин, Епимахов, Марченко, 2014]. Соответственно, частичное сходство ямной культуры на востоке с афанасьевской объясняется родством энеолитических субстратов. Причина генетического сходства популяций КШК в Южной Польше и афанасьевской культуры та же.

### Заключение

Степная энеолитическая популяция содержала до половины генов ирано-кавказских предков, что согласуется с гипотезой об ИЕ прародине на Ближнем Востоке. Майкопский феномен тоже ука-

зывает на это. Миграции степных племен V тыс. до н.э. на северо-восток Балкан были незначительны, но присутствие их групп на Нижнем Дунае обеспечило передачу балканских влияний на восток вплоть до Поволжья. Конкретные механизмы этого не ясны, но о миграциях речь не идет. Заметное проникновение в Балкано-Карпатский регион происходит в последней трети IV тыс. до н.э., когда туда пришли степные позднеэнеолитические племена и устанавливается система их взаимодействия с исходным ареалом, которая распространялась вплоть до Северного Кавказа. Эта популяция взаимодействовала с проживавшими севернее Карпат племенами КША и КВК и с северобалканскими группами, что обеспечило потоки на восток культурных традиций и генов.

Следующий этап миграций в Европу начинается на рубеже IV/III тыс. до н.э., когда от Карпат до Приуралья формируется ямная КИО. Это результат интеграции местных энеолитических групп, но в Причерноморье ощутимы влияния европейских культур, можно допускать какие-то движения восточных прото-ямных племен на запад и новые импульсы с Кавказа или Ближнего Востока. Сходные черты обусловлены не только этим, но и распространением новых социальных систем и устойчивыми культурными связями. Представители западного фланга этого объединения (буджакская культура) наиболее интенсивно контактировали с европейским миром и отсюда идут новые более массовые миграции на север Балкан и в Карпато-Дунайский бассейн. Это привело к вытеснению мигрантов первой волны на север (точнее, популяции, сформировавшейся в результате их контактов с местным населением), чем и объясняется тот парадокс, что формирование КШК совпадает по времени с проникновением ямников, но ямные черты и гены в КШК не появляются. КШК формировалась на основе КША и КВК, но включала в себя элементы пред-ямных курганных культур и Бадена. Та роль, которую оказали на формирование КШК традиции единичных курганных погребений, связь этих миграций, преимущественно, с мужской частью популяции, позволяет допускать формирование социальных структур с определенным доминированием этих мигрантов. Но более важным было расширение связей и постоянная подпитка этого процесса с востока.

Таким образом, роль ямной миграции в формировании населения Европы преувеличена. Более правомерно обсуждать формирование степного энеолитического населения в результате миграций с юга и их продвижение в Европу в позднем энеолите. Ямная миграция способствовала этому процессу и дополнила его.

<sup>5</sup> Было продвижение ранней КШК на северо-восток, и обратный поток генов указывает на сохранение связей с исходными ареалами.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балановский О.П.* Генофонд Европы. М.: КМК, 2015. 354 с.
- Васильев И.Б.* Среднее Поволжье в эпоху ранней и средней бронзы // Древняя история Поволжья / Ред. С.Г.Басин. Куйбышев: КГПИ, 1979. С. 24–56.
- Иванова С.В.* История населения Северо-Западного Причерноморья в конце IV–III тыс. до н.э. Житомир: Бук-Друк, 2021. 424 с.
- Иванова С.В., Никитин А.Г., Киосак Д.В.* Мятниковые миграции в Циркумпонтийской степи и Центральной Европе в эпоху палеометалла и проблема генезиса ямной культуры // Археология і давня історія України. 2018. Вип. 1 (26). С. 101–146.
- Клейн Л.С.* Ямная, не ямная (обзор современных работ о курганных погребениях Подунавья) // *Stratum plus*. 2017. № 2. С. 361–378.
- Корневский С.Н., Моргунова Н.Л.* К дискуссии о происхождении и культурной принадлежности первых курганов в степях Восточной Европы и Предкавказья // Вестник ВолГУ. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. 2022. Т. 27. № 3. С. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2022.3.2>
- Королев А.И., Ставицкий В.В.* Хвалынская культура // Археология Волго-Уралья. Т. 2. Энеолит и бронзовый век / Ред. А.Г.Ситдинов, А.А.Чижевский. Казань: АН РТ, 2021. С. 40–60.
- Котова Н.С.* Ранний энеолит степного Поднепровья и Приазовья. Луганск: СЛУ, 2006. 328 с.
- Котова Н.С.* Деревянная культура и памятники Нижнемихайловского типа. Киев, Харьков: Майдан, 2013. 486 с.
- Литвиненко Р.А.* Опыт выявления пространственно-семантических структур в погребальном обряде культуры Бабино // Структурно-семиотические исследования в археологии. Т. 3 / Гл. ред. А.В.Евглевский. Донецк: ДонНУ, 2006. С. 215–236.
- Манзура И.В.* Владеющие скипетрами // *Stratum plus*. 2000. № 2. С. 237–295.
- Молодин В.И., Епимахов А.В., Марченко Ж.В.* Радиоуглеродная хронология культур эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: принципы и подходы, достижения и проблемы // Вестник НГУ. 2014. Т. 13. Вып. 3. С. 136–167.
- Моргунова Н.Л.* О культурном статусе и хронологии памятников репинского типа в Заволжье и Приуралье // Известия СНЦ РАН. 2014. Т. 16. № 3 (2). С. 585–591.
- Моргунова Н.Л.* Ямная культура между Волгой и Уралом // Археология Волго-Уралья. Т. 2. Энеолит и бронзовый век / Ред. А.Г.Ситдинов, А.А.Чижевский. Казань: АН РТ, 2021. С. 272–295.
- Мочалов О.Д.* Керамика погребальных памятников эпохи бронзы лесостепи Волго-Уральского междуречья. Самара: СГПУ, 2008. 252 с.
- Мунчаев Р.М.* Кавказ на заре бронзового века. М: Наука, 1987. 416 с.
- Недолужко А.В., Булыгина Е.С., Соколов А.С., Цыганкова С.В., Груздева Н.М.* Секвенирование полного митохондриального генома древнего человека, представителя новосвободненской культуры, указывает на её возможную связь с культурой воронковидных кубков // *Acta Naturae*. 2014. № 2 (21). Т. 6. С. 34–39.
- Резепкин А.Д.* Новосвободненская культура (на основе материалов могильника «Клады»). СПб.: Нестор-История, 2012. 344 с. (Тр. ИИМК РАН. Т. XXXVII)
- Резепкин А.Д.* Майкоп – Новосвободная: общность, этапы, или культуры? // Труды VI (XXII) Всероссийского археологического съезда в Самаре. Самара: СГСПУ, 2020. С. 328–332.
- Рындина Н.В.* Медные находки Хвалынского I могильника (итоги технологического исследования) // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследования материалов / Отв. ред. С.А.Агапов. Самара: Поволжье, 2010. С. 234–256.
- Салугина Н.П., Моргунова Н.Л., Турецкий М.А.* Крупнотарные сосуды бронзового века Турганикского поселения в Оренбургской области // Самарский научный вестник. 2016. № 4 (17). С. 91–98.
- Трифонов В.А.* Репинская культура и процесс сложения ямной культурно-исторической общности // Древности Волго-Донских степей в системе восточноевропейского бронзового века. Материалы междунар. науч. конф. (Волгоград, 15–17 апр. 1996 г.). Волгоград: Перемена, 1996. С. 3–5.
- Хохлов А.А.* Палеоантропология Волго-Уралья эпохи энеолита // Археология Волго-Уралья. Т. 2. Энеолит и бронзовый век / Ред. А.Г.Ситдинов, А.А.Чижевский. Казань: АН РТ, 2021. С. 263–269.
- Хохлов А.А., Китов Е.П.* Палеоантропология Волго-Уралья степной и лесостепной зоны эпохи бронзы // Археология Волго-Уралья. Т. 2. Энеолит и бронзовый век / Ред. А.Г.Ситдинов, А.А.Чижевский. Казань: АН РТ, 2021. С. 638–647.
- Черных Е.Н.* Медь хвалынских могильников и ее параллели (по данным спектроаналитических исследований) // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследования материалов / Отв. ред. С.А.Агапов. Самара: Поволжье, 2010. С. 219–233.
- Allentoft M. et al.* Population genomics of Bronze Age Eurasia // *Nature*. 2015. № 522. P. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14507>
- Allentoft M.E. et al.* Population genomics of Stone Age Eurasia // *bioRxiv preprint*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1101/2022.05.04.490594>
- Anthony D.W.* The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze Age riders from the Eurasian Steppes shaped the modern world. Princeton: University press, 2007. 568 p.
- Anthony D.W., Khokhlov A.A., Agapov S.A., Agapov D.S., Schulting R., Olalde I., Reich D.* The Enolithic cemetery at Khvalynsk on the Volga River //

Praehistorische Zeitschrift. 2022. Vol. 97. № 1. P. 22–67 DOI: <https://doi.org/10.1515/pz-2022-2034>

*Budziszewski J., Włodarczak P.* Die schnurkeramischen Beile aus den kleinpolnischen Gräbern // Dechsel, Axt, Beil & Co-Werkzeug, Waffe, Kultgegenstand? Aktuelles aus der Neolithforschung / Eds. R. Einicke, E. Biermann. Langenweissbach: Beier&Beran, 2011. P. 55–64.

*Dani J.* Research of Pit-Grave culture kurgans in Hungary in the last three decades // Kurgan Studies. An environmental and archaeological multiproxy study of burial mounds in the Eurasian steppe zone / Eds. Á. Pető, A. Barczy. Oxford: BAR, 2011. P. 25–69.

*Frînculeasa A., Preda B., Heyd V.* Pit-Graves, Yamnaya and Kurgans along the Lower Danube: Disentangling IVth and IIIrd Millennium BC Burial Customs, Equipment and Chronology // Praehistorische Zeitschrift. 2015. № 90 (1–2). P. 45–113.

*Furholt M.*, 2003, Die absolutchronologische Datierung der Schnurkeramik in Mitteleuropa und Südkandinavien, Bonn: Habelt. 283 p.

*Gamkrelidze T.V., Ivanov V.V.* Indo-European and the Indo-Europeans. Berlin–New York: De Gruyter, 1995. 1274 p.

*Gelabert P., Schmidt R.W., Fernandes D.M., Karsten J.K., Harper T.K., Madden G.D., Ledogar S.H., Sokhatsky M., Oota H., Kennett D.J., Pinhasi R.* Genomes from Verteba cave suggest diversity within the Trypillians in Ukraine // Scientific Reports. 2022. 12:7242. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11117-8>

*Gerling C., Banffy E., Dani J., Kohler K., Kulcsar G., Pike A.W.G., Szeverenyi V., Heyd V.* Immigration and transhumance in the Early Bronze Age Carpathian Basin: the occupants of a kurgan // Antiquity. 2012. № 86. P. 1097–1111.

*Gimbutas M.* The prehistory of Eastern Europe. Mesolithic, neolithic and copper age cultures in Russia and the Baltic area. Harvard University Bulletin, 20. Cambridge: Peabody Museum, 1956. 241 p.

*Grigoriev S.* Ancient Indo-Europeans. Chelyabinsk: Rifei, 2002. 498 p.

*Grigoriev S.* Archeology, language and genes: the Indo-European perspective // Journal of Indo-European studies. 2021. № 1 & 2. P. 187–230.

*Haak W. et al.* Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe // Nature. 2015. № 522 (7555). P. 207–211.

*Häusler A.* Bemerkungen zu den ostlichen Regionalgruppen der schnurkeramischen Becherkulturen // Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte. 2014. № 94. P. 83–123.

*Heyd V.* Das Zeitalter der Ideologien: Migration, Interaktion und Expansion im prähistorischen Europa des 4. und 3. Jahrtausends v. Chr. Transitional landscapes: the 3rd millennium BC in Europe // Proceedings of the International Workshop «Socio-Environmental Dynamics over the Last 12,000 Years: The Creation of Landscapes III (15th – 18th April 2013)» in Kiel / Eds. M. Furholt, R. Großmann, M. Szmyt. Bonn, 2016. P. 53–84.

*Heyd V.* Yamnaya, Corded Wares, and Bell Beakers on the move // Yamnaya interactions. Proceedings of the International Workshop held in Helsinki, 25–26 April 2019 / Eds. V. Heyd, G. Kulcsár, B. Preda-Bălănică. Budapest, 2021. P. 383–414.

*Immel A., Ţerna S., Simalcsik A., Susat J., Šarov O., Širbu G., Hofmann R., Müller J., Nebel A., Krause-Kyora B.* Gene-flow from steppe individuals into Cucuteni-Trypillia associated populations indicates longstanding contacts and gradual admixture // Scientific Reports. 2020. 10:4253. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61190-0>

*Іванова С., Косько О., Влодарчак П.* Компонент традиції шнурової кераміки. Амфори у похованнях ямної культури північно-західного Причорномор'я // Naddniestrzanskie kompleksy smentarzysk kurhanowych społeczności z III i z pierwszypolowy II tysiąclecia przed Chr. w okolicach Jampola, obwód winnicki. Z badan nadpólnocno-zachodniq rubiezy osadnictwa społeczności krggu kultur „wczesnobrzozowych” strefypontyjskiej / Eds. A. Kosko, M. Potupczyk, S. Razumow. Poznan: Nauka i Innowacje, 2014. P. 351–386.

*Juras A., Chyleński M., Ehler E., Malmström H., Żurkiewicz D., Włodarczak P., Wilk S., Peška J., Fojtik P., Králik M., Libera J., Bagińska J., Tunia K., Klochko V.I., Dabert M., Jakobsson M., Koško A.* Mitochondrial genomes reveal an east to west cline of steppe ancestry in Corded Ware populations // Nature. Scientific Reports. 2018. 8:11603. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29914-5>

*Kaiser E.* Migrationen von Ost nach West. Die Archäologie von Wanderungsbewegungen im 3. Jahrtausend v. Chr. // Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 2016. № 37. P. 31–44.

*Kotova N.S.* The contacts of the Eastern European steppe people with the Balkan population during the transition period from Neolithic to Eneolithic // Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früh-eisenzeit (6000–600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten / Eds. V. Nikolov, W. Schier. Rahden/Westf.: Leidorf, 2016. P. 311–321.

*Linderholm A., Kılınc G.M., Szczepanek A., Włodarczak P., Jarosz P., Belka Z., Dopieralska J., Wewrens K., Górski J., Mazurek M., Hozer M., Rybicka M., Ostrowski M., Bagińska J., Koman W., Rodriguez-Varela R., Storå J., Götherström A., Krzewińska M.* Corded Ware cultural complexity uncovered using genomic and isotopic analysis from southeastern Poland // Nature. Scientific Reports. 2020. 10:6885. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63138-w>

*Manzura I.V.* North Pontic steppes at the end of the 4th millennium BC: the epoch of broken borders // Man, Culture and Society from the Copper Age until the Early Iron Age in Northern Eurasia / Eds. A. Zanoci et al. Chisinau: Tyragetia International, 2016. P. 149–171.

Mathieson I. et al. Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians // *Nature*. 2015. № 528. P. 499–503.

Mathieson I. et al. The genomic history of southeastern Europe // *Nature*. 2018. № 555 (7695). P. 197–203. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature25778>

Müller J. Soziochronologische Studien zum Spätneolithikum im Mittel-Elbe-Saale-Gebiet (4100–2700 v. Chr.). Rahden: Leidorf, 2001. 620 p.

Nordqvist K., Heyd V. The forgotten child of the wider Corded Ware family: Russian Fatyanovo Culture in context // *Proceedings of the Prehistoric Society*. 2020. № 86. P. 65–93. DOI: <https://doi.org/10.1017/ppr.2020.9>

Papac L. et al. Dynamic changes in genomic and social structures in third millennium BCE central Europe // *Science Advances*. 2021. № 7. eabi6941. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.abi6941>

Poulmarc'h M., Le Mort F. Diversification of the funerary practices in the Southern Caucasus from the Neolithic to the Chalcolithic // *Quaternary International*. 2016. № 395. P. 184–193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.04.040>

Rassamakin Yu. The main directions of the development of early pastoral societies of Northern Pontic zone: 4500–2450 B.C. (Pre-Yamnaya cultures and Yamnaya culture) // *Baltic-Pontic Studies*. 1994. Vol. 2. P. 29–70.

Rassamakin Yu. Eneolithic Burial Mounds in the Black Sea Steppe: from the First Burial Symbols to Monumental Ritual Architecture // *Ancestral Landscape. Burial mounds in the Copper and Bronze Ages (Central and Eastern Europe – Balkans – Adriatic – Aegean, 4th–2nd millennium B.C.)*. Proceedings of the International Conference held in Udine, May 15th–18th 2008. Lyon: Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, 2012. P. 293–305.

Scorrano G., Yediay F.E., Pinotti T., Feizabadi-farahani M., Kristiansen K. The genetic and cultural impact of the Steppe migration into Europe // *Annals of Human Biology*. 2021. № 48/3. P. 223–233. DOI: <https://doi.org/10.1080/03014460.2021.1942984>

Tassi F. et al. Genome diversity in the Neolithic Globular Amphorae culture and the spread of Indo-

European languages // *Proceedings of the Royal Society B*. 2017. № 284: 20171540. DOI: <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.1540>

Wang Chuan-Chao et al. Ancient human genome-wide data from a 3000-year interval in the Caucasus corresponds with eco-geographic regions // *Nature communications*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08220-8>

Włodarczak P. The Absolute Chronology of the Poland // *Die absolute Chronologie in Mitteleuropa 3000–2000 v. Chr.* / Eds. J. Czebreszuk, J. Müller. Poznań–Bamberg–Rahden: Leidorf, 2001. P. 103–129.

Włodarczak P. Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej, Krakow: Institute of Archaeology and Ethnology, 2006. 346 p.

Włodarczak P. Dunajski szlak kultury grobów jamowych a problem genezy kultury ceramiki sznurowej // *Mente et rutro. Studia archeologica Johanni Machnik viro doctissimo octogesimo vitae anno ab amicis, collegis et discipulis oblata*. Rzeszów: Archaeologica Ressoviensis, 2010. P. 299–325.

Włodarczak P. Die Gliederung der Schnurkeramik im Zürcher Raum und in Mitteleuropa – Probleme der Synchronisation // *Antiqua*. 2012. Vol. 50. P. 127–138.

Włodarczak P. Battle-axes and beakers. The Final Eneolithic societies // *The past societies. 5500 – 2000 bc. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages* / Ed. P. Urbańczyk. Warszawa: Institute of Archaeology and Ethnology, 2017. P. 275–336.

Włodarczak P. Eneolithic and Early Bronze Age barrows in Vojvodina // *Danubian route of the Yamnaya culture. The barrows of Vojvodina* / Eds. P. Jarosz, J. Koledin, P. Włodarczak. Budapest: Archaeolingua, 2021a. P. 215–256.

Włodarczak P. Eastern impulses in cultural and demographic change during the end of the southeastern Polish Eneolithic // *Yamnaya interactions. Proceedings of the International Workshop held in Helsinki, 25–26 April 2019* / Eds. V. Heyd, G. Kulcsár, B. Preda-Bălănică. Budapest: Archaeolingua, 2021b. P. 435–462.

## REFERENCES

Balanovskii, O.P. 2015, *European gene pool*. KMK, Moscow, 354 p. (In Russ.)

Vasiliev, I.B. 1979, “The Middle Volga Region in the Early and Middle Bronze Age”, *Drevnyaya istoriya Povolzh'ya* (“Ancient History of the Volga Region”), KGPI, Samara, pp. 24–56. (In Russ.)

Ivanova, S.V. 2021, *The history of the population of the North-Western Black Sea region at the end of the 4<sup>th</sup> – 3<sup>rd</sup> millennium BC*. Buk-Druk, Zhitomir, 424 p. (In Russ.)

Ivanova, S.V., Nikitin, A.G., Kiosak, D.V. 2018, “Pendulum migrations in the Circumpontic steppe

and Central Europe in the era of paleometal and the problem of the Yamnaya culture origins”, *Archeology and old history of Ukraine*, no. 1(26), pp. 101–146. (In Russ.)

Klein, L.S. 2017, “Yamnaya, not Yamnaya (review of modern works on barrow burials of the Danube region)”, *Stratum plus*, no. 2, pp. 361–378. (In Russ.)

Korenevsky, S.N., Morgunova, N.L. 2022, “To the discussion about the origin and cultural affiliation of the first barrows in the steppes of Eastern Europe and Ciscaucasia”, *Science Journal of Volgograd State*



- University. History. Area Studies. International Relations*, vol. 27, no. 3, pp. 16–27. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2022.3.2>
- Korolev, A.I., Stavitsky, V.V. 2021, “Khvalynsk culture”, *Arheologiya Volgo-Ural'ya. T. 2. Eneolit i bronzovyy vek* (“Archeology of the Volga-Urals region. Vol. 2. Chalcolithic and Bronze Age”), AN RT, Kazan, pp. 40–60. (In Russ.)
- Kotova, N.S. 2006, *Early Chalcolithic of the steppe Dnieper and Sea of Azov*. SNU, Lugansk, 328 p. (In Russ.)
- Kotova, N.S. 2013, *Dereivka culture and sites of the Nizhnemikhailovsky type*. Maidan, Kyiv, Kharkov, 486 p. (In Russ.)
- Litvinenko, R.A. 2006, “An attempt to reveal spatial-semantic structures in the funeral rite of the Babino culture”, *Strukturno-semioticheskie issledovaniya v arkeologii* (“Structural and semiotic studies in archaeology”), vol. 3, DonNU, Donetsk, pp. 215–236. (In Russ.)
- Manzura, I.V. 2000, “Owning the scepters”, *Stratum plus*, no. 2, pp. 237–295. (In Russ.)
- Molodin, V.I., Epimakhov, A.V., Marchenko, Zh.V. 2014, “Radiocarbon chronology of the Bronze Age cultures of the Urals and the South of Western Siberia: principles and approaches, achievements and challenges”, *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, no. 13(3), pp. 136–167. (In Russ.)
- Morgunova, N.L. 2014, “On the cultural status and chronology of the Repin culture sites in the Trans-Volga and Urals regions”, *News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Historical Sciences*, no. 16, 3(2), pp. 585–591. (In Russ.)
- Morgunova, N.L. 2021, “The Yamnaya culture between the Volga and the Urals”, *Arheologiya Volgo-Ural'ya. T. 2. Eneolit i bronzovyy vek* (“Archeology of the Volga-Urals. Vol. 2. Chalcolithic and Bronze Age”), AN RT, Kazan, pp. 272–295. (In Russ.)
- Mochalov, O.D. 2008, *Ceramic assemblages from the Bronze Age burial sites in the forest-steppe of the Volga-Ural interfluve*. SGPU, Samara, 252 p. (In Russ.)
- Munchaev, R.M. 1987, *Caucasus at the beginning of the Bronze Age*. Nauka, Moscow, 416 p. (In Russ.)
- Nedoluzhko, A.V., Bulygina, E.S., Sokolov, A.S., Cygankova, S.V., Gruzdeva, N.M. 2014, “Sequencing of the complete mitochondrial genome of ancient man of the Novosvobodnaya culture, indicates its possible connection with the Funnel Beaker culture”, *Acta Naturae*, no. 2(21), vol. 6, pp. 34–39. (In Russ.)
- Rezepkin, A.D. 2012, *Novosvobodenskaya culture (based on the materials from the “Klady” burial ground)*. Nestor, Sankt-Peterburg, 344 p. (In Russ.)
- Rezepkin, A.D. 2020, “Maikop – Novosvobodnaya: community, stages, or cultures?”, *Trudy VI (XXII) Vserossijskogo arheologicheskogo s'ezda v Samare* (“Proceedings of the VI (XXII) All-Russian Archaeological Congress in Samara”), SGSPU, Samara, pp. 328–332. (In Russ.)
- Ryndina, N.V. 2010, “Copper finds of the Khvalynsk 1 cemetery (results of a technological study)”, *Khvalynskie eneoliticheskie mogil'niki i khvalynskaya eneoliticheskaya kul'tura. Issledovaniya materialov* (“Khvalynsk Chalcolithic cemeteries and the Khvalynsk Chalcolithic culture. Materials research”), Povolzh'e, Samara, pp. 234–256. (In Russ.)
- Salugina, N.P., Morgunova, N.L., Turetsky, M.A. 2016, “Large Bronze Age vessels from the Turganik settlement in the Orenburg oblast”, *Samara Journal of Science*, no. 4(17), pp. 91–98. (In Russ.)
- Trifonov, V.A. 1996, “The Repin culture and the process of the formation of the Yamnaya cultural and historical community”, *Drevnosti volgo-donskih stepej v sisteme evropejskogo bronzovogo veka. Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Volgograd, 15–17 apr. 1996 g.)* (“Antiquities of the Volga-Don steppes in the system of the European Bronze Age. Proceedings of the international scientific conference. (Volgograd, April 15–17, 1996)”), Peremena, Volgograd, pp. 3–5. (In Russ.)
- Khokhlov, A.A. 2021, “Paleoanthropology of the Volga-Urals in the Chalcolithic period”, *Arheologiya Volgo-Ural'ya. T. 2. Eneolit i bronzovyy vek* (“Archeology of the Volga-Urals. Vol. 2. Chalcolithic and Bronze Age”), AN RT, Kazan, pp. 263–269. (In Russ.)
- Khokhlov, A.A., Kitov, E.P. 2021, “Paleoanthropology of the steppe and forest-steppe zone of the Volga-Urals region in the Bronze Age”, *Arheologiya Volgo-Ural'ya. T. 2. Eneolit i bronzovyy vek* (“Archeology of the Volga-Urals. Vol. 2. Chalcolithic and Bronze Age”), AN RT, Kazan, pp. 638–647. (In Russ.)
- Chernykh, E.N. 2010, “Copper from the Khvalynsk cemeteries and its parallels (according to spectral analyses)”, *Khvalynskie eneoliticheskie mogil'niki i khvalynskaya eneoliticheskaya kul'tura. Issledovaniya materialov* (“Khvalynsk Chalcolithic cemeteries and the Khvalynsk Chalcolithic culture. Materials Research”), Povolzh'e, Samara, pp. 219–233. (In Russ.)
- Allentoft, M. et al. 2015, “Population genomics of Bronze Age Eurasia”, *Nature*, no. 522, pp. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14507>
- Allentoft, M.E. et al. 2022, “Population genomics of Stone Age Eurasia”, *BioRxiv preprint* DOI: <https://doi.org/10.1101/2022.05.04.490594>
- Anthony, D.W. 2007, *The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze Age riders from the Eurasian Steppes shaped the modern world*. University press, Princeton, 568 p.
- Anthony, D.W., Khokhlov, A.A., Agapov, S.A., Agapov, D.S., Schulting, R., Olalde, I., Reich, D. 2022, “The Eneolithic cemetery at Khvalynsk on the Volga River”, *Praehistorische Zeitschrift*, vol. 97, no. 1, pp. 22–67. DOI: <https://doi.org/10.1515/pz-2022-2034>
- Budziszewski, J., Włodarczak, P. 2011, “Die schnurkeramischen Beile aus den kleinpolnischen Gräbern”, *Dechsel, Axt, Beil & Co-Werkzeug, Waffe, Kultgegenstand, Aktuelles aus der Neolithforschung*, Beier&Beran, Langenweissbach, pp. 55–64.

- Dani, J. 2011, "Research of Pit-Grave culture kurgans in Hungary in the last three decades", *Kurgan Studies. An environmental and archaeological multiproxy study of burial mounds in the Eurasian steppe zone*, BAR, Oxford, pp. 25–69.
- Frînculeasa, A., Preda, B., Heyd, V. 2015, "Pit-Graves, Yamnaya and Kurgans along the Lower Danube: Disentangling IVth and IIIrd Millennium BC Burial Customs, Equipment and Chronology", *Præhistorische Zeitschrift*, no. 90(1–2), pp. 45–113.
- Furholt, M. 2003, *Die absolutchronologische Datierung der Schnurkeramik in Mitteleuropa und Südkandinavien*. Habelt, Bonn, 283 p.
- Gamkrelidze, T.V., Ivanov, V.V. 1995, *Indo-European and the Indo-Europeans. De Gruyter*. De Gruyter, Berlin-New York, 1274 p.
- Gelabert, P., Schmidt, R.W., Fernandes, D.M., Karsten, J.K., Harper, T.K., Madden, G.D., Ledogar, S.H., Sokhatsky, M., Oota, H., Kennett, D.J., Pinhasi, R. 2022, "Genomes from Verteba cave suggest diversity within the Trypillians in Ukraine", *Scientific Reports*, 12:7242. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11117-8>.
- Gerling, C., Banffy, E., Dani, J., Kohler, K., Kulcsar, G., Pike, A.W.G., Szeverenyi, V., Heyd, V. 2012, "Immigration and transhumance in the Early Bronze Age Carpathian Basin: the occupants of a kurgan", *Antiquity*, no. 86, pp. 1097–1111.
- Gimbutas, M. 1956, *The prehistory of Eastern Europe. Mesolithic, neolithic and copper age cultures in Russia and the Baltic area*. Peabody Museum, Cambridge, 241 p.
- Grigoriev, S. 2002, *Ancient Indo-Europeans*. Rifei, Chelyabinsk, 498 p.
- Grigoriev, S. 2021, "Archeology, language and genes: the Indo-European perspective", *Journal of Indo-European studies*, no. 1 & 2, pp. 187–230.
- Haak, W. et al. 2015, "Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe", *Nature*, no. 522(7555), pp. 207–211.
- Häusler, A. 2014, "Bemerkungen zu den ostlichen Regionalgruppen der schnurkeramischen Becherkulturen", *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte*, no. 94, pp. 83–123.
- Heyd, V. 2016, "Das Zeitalter der Ideologien: Migration, Interaktion und Expansion im prähistorischen Europa des 4. und 3. Jahrtausends v. Chr. Transitional landscapes: the 3rd millennium BC in Europe", *Proceedings of the International Workshop "Socio-Environmental Dynamics over the Last 12,000 Years: The Creation of Landscapes III (15th – 18th April 2013)" in Kiel*, Bonn, pp. 53–84.
- Heyd, V. 2021, "Yamnaya, Corded Wares, and Bell Beakers on the move", *Yamnaya interactions. Proceedings of the International Workshop held in Helsinki, 25–26 April 2019*, Budapest, pp. 383–414.
- Immel, A., Țerna, S., Simalcsik, A., Susat, J., Šarov, O., Sirbu, G., Hofmann, R., Müller, J., Nebel, A., Krause-Kyora, B. 2020, "Gene-flow from steppe individuals into Cucuteni-Trypillia associated populations indicates longstanding contacts and gradual admixture", *Scientific Reports*, 10:4253. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61190-0>.
- Ivanova, S., Kos'ko, O., Włodarczak, P. 2014, "Component of the Corded Ware traditions. Amphorae in burials of Yamnaya culture in the North-west Pontic", *Naddniestrzańskie kompleksy cmentarzysk kurhanowych społeczności z III i z pierwszypolowy II tysiąclecia przed Chr. w okolicach Jampola, obwód winnicki. Z badan nadpolnocno-zachodnią rubieżą osadnictwa społeczności krggu kultur „wczesnobrzązowych” strefypontyjskiej*, Nauka i innowacje, Poznan, pp. 351–386.
- Juras, A., Chyleński, M., Ehler, E., Malmström, H., Żurkiewicz, D., Włodarczak, P., Wilk, S., Peška, J., Fojtik, P., Králík, M., Libera, J., Bagińska, J., Tunia, K., Klochko, V.I., Dabert, M., Jakobsson, M., Koško, A. 2018, "Mitochondrial genomes reveal an east to west cline of steppe ancestry in Corded Ware populations", *Nature. Scientific Reports*, 8:11603. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29914-5>.
- Kaiser, E. 2016, "Migrationen von Ost nach West. Die Archäologie von Wanderungsbewegungen im 3. Jahrtausend v. Chr.", *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, no. 37, pp. 31–44.
- Kotova, N.S. 2016, "The contacts of the Eastern European steppe people with the Balkan population during the transition period from Neolithic to Eneolithic", *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000–600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten*, Leidorf, Rahden/Westf, pp. 311–321.
- Linderholm, A., Kılınc, G. M., Szczepanek, A., Włodarczak, P., Jarosz, P., Belka, Z., Dopieralska, J., Werens, K., Górski, J., Mazurek, M., Hozer, M., Rybicka, M., Ostrowski, M., Bagińska, J., Koman, W., Rodríguez-Varela, R., Storå, J., Götherström, A., Krzewińska, M. 2020, "Corded Ware cultural complexity uncovered using genomic and isotopic analysis from southeastern Poland", *Nature. Scientific Reports*, 10:6885. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63138-w>.
- Manzura, I.V. 2016, "North Pontic steppes at the end of the 4th millennium BC: the epoch of broken borders", *Man, Culture and Society from the Copper Age until the Early Iron Age in Northern Eurasia*, Tyragetia International, Chisinau, pp. 149–171.
- Mathieson, I. et al. 2015, "Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians", *Nature*, no. 528, pp. 499–503.
- Mathieson, I. et al. 2018, "The genomic history of southeastern Europe", *Nature*, no. 555(7695), pp. 197–203. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature25778>.
- Müller, J. 2001, *Soziochronologische Studien zum Spätneolithikum im Mittelelbe-Saale-Gebiet (4100 – 2700 v. Chr.)*. Leidorf, Rahden, 620 p.

- Nordqvist, K., Heyd, V. 2020, "The forgotten child of the wider Corded Ware family: Russian Fatyanovo Culture in context", *Proceedings of the Prehistoric Society*, no. 86, pp. 65–93. DOI: <https://doi.org/10.1017/ppr.2020.9>.
- Papac, L. et al. 2021, "Dynamic changes in genomic and social structures in third millennium BCE central Europe", *Science Advances*, no. 7, eabi6941. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.abi6941>.
- Poulmarc'h, M., Le Mort, F. 2016, "Diversification of the funerary practices in the Southern Caucasus from the Neolithic to the Chalcolithic", *Quaternary International*, no. 395, pp. 184–193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.04.040>.
- Rassamakin, Y. 1994, "The main directions of the development of early pastoral societies of Northern Pontic zone: 4500–2450 B.C. (Pre-Yamnaya cultures and Yamnaya culture)", *Baltic-Pontic Studies*, vol. 2, pp. 29–70.
- Rassamakin, Y. 2012, "Eneolithic Burial Mounds in the Black Sea Steppe: from the First Burial Symbols to Monumental Ritual Architecture", *Ancestral Landscape. Burial mounds in the Copper and Bronze Ages (Central and Eastern Europe – Balkans – Adriatic – Aegean, 4<sup>th</sup>–2<sup>nd</sup> millennium B.C.)*. *Proceedings of the International Conference held in Udine, May 15<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> 2008*, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Lyon, pp. 293–305.
- Scorrano, G., Yediay, F.E., Pinotti, T., Feizabadi-farahani, M., Kristiansen, K. 2021, "The genetic and cultural impact of the Steppe migration into Europe", *Annals of Human Biology*, no. 48/3, pp. 223–233. DOI: <https://doi.org/10.1080/03014460.2021.1942984>.
- Tassi, F. et al. 2017, "Genome diversity in the Neolithic Globular Amphorae culture and the spread of Indo-European languages", *Proceedings of the Royal Society B*, no. 284:20171540. DOI: <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.1540>.
- Wang, Chuan-Chao et al. 2019, "Ancient human genome-wide data from a 3000-year interval in the Caucasus corresponds with eco-geographic regions", *Nature communications*. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08220-8>.
- Włodarczak, P. 2001, "The Absolute Chronology of the Poland", *Die absolute Chronologie in Mitteleuropa 3000–2000 v. Chr.*, Leidorf, Poznań–Bamberg–Rahden, pp. 103–129.
- Włodarczak, P. 2006, *Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej*. Institute of Archaeology and Ethnology, Krakow, 346 p.
- Włodarczak, P. 2010, "Dunajski szlak kultury grobów jamowych a problem genetyki kultury ceramiki sznurowej", *Mente et rutro. Studia archeologica Johanni Machnik viro doctissimo octogesimo vitae anno ab amicis, collegis et discipulis oblate*, Archaeologica Ressoviensis, Rzeszów, pp. 299–325.
- Włodarczak, P. 2012, "Die Gliederung der Schnurkeramik im Zürcher Raum und in Mitteleuropa – Probleme der Synchronisation", *Antiqua*, vol. 50, pp. 127–138.
- Włodarczak, P. 2017, "Battle-axes and beakers. The Final Eneolithic societies", *The past societies. 5500 – 2000 bc. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages*, Institute of Archaeology and Ethnology, Warszawa, pp. 275–336.
- Włodarczak, P. 2021a, "Eneolithic and Early Bronze Age barrows in Vojvodina", *Danubian route of the Yamnaya culture. The barrows of Vojvodina*, Archaeolingua, Budapest, pp. 215–256.
- Włodarczak, P. 2021b, "Eastern impulses in cultural and demographic change during the end of the south-eastern Polish Eneolithic", *Yamnaya interactions. Proceedings of the International Workshop held in Helsinki, 25–26 April 2019*, Archaeolingua, Budapest, pp. 435–462.

#### Сведения об авторе

**Станислав Аркадьевич Григорьев**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории и археологии УрО РАН, Российская Федерация, г. Челябинск. E-mail: [stgrig@mail.ru](mailto:stgrig@mail.ru), ORCID: 0000-0001-6633-8686

#### Information About the Author

**Stanislav A. Grigoriev**, Ph.D., Senior Researcher, Institute of History and Archaeology of the Ural Branch of the RAS, Russian Federation, Chelyabinsk. E-mail: [stgrig@mail.ru](mailto:stgrig@mail.ru), ORCID: 0000-0001-6633-8686