

УДК: 902/903:930.85(1-924.7/.9)°-33/-22°

С. В. Иванова, А. Г. Никитин, Д. В. Киосак

МАЯТНИКОВЫЕ МИГРАЦИИ В ЦИРКУМ-ПОНТИЙСКОЙ СТЕПИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЕВРОПЕ В ЭПОХУ ПАЛЕОМЕТАЛЛА И ПРОБЛЕМА ГЕНЕЗИСА ЯМНОЙ КУЛЬТУРЫ

Статья посвящена проблеме происхождения и распространения ямной культурно-исторической общности (ЯКИО) в контексте недавно высказанной генетиками гипотезы о массовой миграции популяционных групп, генетически связанных с ЯКИО и несших в себе генетические детерминанты иранских неолитических земледельцев, охотников и рыболовов северного Кавказа из Понто-Каспийской степи в центральную и северную Европу в начале бронзового века.

Ключевые слова: *энеолит-ранний бронзовый век, ямная культурно-историческая общность (ЯКИО), митохондриальная ДНК (мтДНК), палеогенетика, маятниковые миграции.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

На основании углубленного археологического и генетического анализа мы предполагаем, что генетическое «вторжение» ирано-кавказского элемента в Европу в начале бронзы было не результатом миграции представителей ямной культурно-исторической общности (ЯКИО), а следствием глобальных популяционных и культурных изменений в Евразии в конце атлантического климатического оптимума. Мы также предполагаем что до того, как в Европу попала степная генетика в начале бронзы, в степи оказалась центрально-европейская генетика в энеолите, и что перемещение степного элемента в Европу было, по крайней мере отчасти, второй фазой «маятниковой» миграции европейских экспатриантов, возвращавшихся в историческую зону обитания. Мы также приходим к выводу, что сама концепция выделения ЯКИО неправомерна, и что группы кочевых племен Понто-Каспийской степи, скорее всего, существовали как дискретные сообще-

© С. В. ИВАНОВА, А. Г. НИКИТИН, Д. В. КИОСАК, 2018

ства, хотя и объединённые общей идеологией и генетическим родством, включавшим в себя как ирано-кавказский (по всему ареалу), так и европейский фермерский (локально) генетические элементы.

Вопросы происхождения, развития, трансформации археологических культур часто связывают с перемещением групп населения на новые территории. Особое внимание представителями различных наук уделяется ЯКИО, поскольку именно с ней ряд исследователей связывает миграцию предков индоевропейцев в Европу. Несмотря на то, что многие археологи отказались от концепции Г. Чайлда — М. Гимбутас об индоевропейском нашествии на запад «курганых культур», тем не менее, существуют приверженцы точки зрения Н. Я. Мерперта о сложении ямной культуры в Волго-Уральском регионе и распространении её на другие территории. На основании сравнения геномных маркеров из останков представителей волго-уральской ЯК и представителей Европейских популяций от мезолита до бронзового века, западные археогенетики недавно предложили свой вариант концепции массовой миграции представителей этой культуры из Понто-Каспийской степи в Центральную Европу (Naak et al. 2015).

Анализ археологических данных, сопоставление их с результатами изотопного анализа позволили нам прийти к определенным выводам, которые не согласуются с данной концепцией. С одной стороны, они связаны с географическим аспектом, который указывает на тот факт, что предполагаемая миграция демонстрирует масштабное переселение из одной географической зоны (восточноевропейская степь) в другую — зону лесов. Такое рез-

кое изменение хозяйственной парадигмы является весьма сомнительным. Кроме того, на наш взгляд, основные связи прослеживаются между европейскими культурами энеолита — раннебронзового века и западным крылом ЯКИО — в основном с буджакской культурой Северо-Западного Причерноморья (СЗП), а не с Волго-Уральским регионом (откуда брался материал для генетического исследования ЯКИО). Следовательно, исходной территорией, откуда степное население могло продвигаться в Балкано-Карпатский регион и, возможно, в Центральную Европу, следует считать ареал распространения буджакской культуры и ее генетических предшественников.

Именно из СЗП начинался «дунайский путь ямной культуры» (Włodarczak 2010). Заметим, что и антропологические типы, характерные для Волго-Уралья, отсутствуют на западе Степного Причерноморья и в Степном Причерноморье в целом (Круц 1997), что еще более уменьшает достоверность существования «восточной прародинь» ЯКИО. Не решен однозначно вопрос и о причинах переселения ямного населения на запад. Мы полагаем, что из имеющихся интерпретаций буджакской миграции вполне можно исключить такие объяснения, как: вынужденная миграция, военная экспансия, «первое крупномасштабное переселение эпохи бронзы» или «мощную волну степняков, которая ассимилировала на своем пути ряд местных культур» (Гимбутас 2006, с. 444; Дергачев 2000, с. 189, 190; Бочкарев 2002, с. 48; Коробкова и др. 2005—2009, с. 224). Достаточно спорным является также тезис о том, что ЯКИО оказала мощное воздействие на процесс культурной трансформации Европы (Harrison, Neud 2007, р. 194—201; Демченко 2013, с. 153). Возникновение синкретичных ямных анклавов в различных местностях Балкано-Карпатского ареала могло быть связано с продвижением к источникам металлов и установлением не только тесных контактов с местным населением (что отразилось в погребальных обрядах), но и отношений обмена природными ресурсами. Процесс расселения был постепенным и поэтапным, в нем участвовали сравнительно небольшие группы населения, в которых доминировали, судя по данным антропологии, лица мужского пола. Это и определило включение мигрантов не только в экономическую, но и в социальную жизнь населения местных культур — вероятно, во многом через брачные связи.

Данные генетики. Археологи чаще всего могут фиксировать проявление инноваций в материальной культуре. Но перемещение артефактов не всегда связано с перемещением населения. Казалось бы, более определенные ответы могут дать антропологи и генетики, реконструируя продвижение на другие территории носителей определенного антропологи-

ческого типа или генетических мутаций. Но полученные выводы достаточно противоречивы, на что уже обращалось внимание (Клейн 2016; 2017 и др.). Данные генетиков о связи восточного крыла носителей ЯК («самарских ямников») с группами культур шнуrowой керамики (КШК), казалось бы, подтвердили выводы, имеющие многолетнюю историю: именно миграция «ямников» в Центральную и Северную Европу привели к её индоевропеизации и изменению генофонда (рис. 1). Но вне поля зрения генетиков осталась территория многих регионов ЯКИО, которая не является однородной: именно различия в материальной культуре способствовали выделению в ней отдельных локальных вариантов и культур.

С точки зрения генетики существует факт наличия общих генетических детерминантов у населения ЯКИО и КШК. За время после выхода статей, показавших эту связь (Allentoft et al. 2015; Naak et al. 2015; Mathieson et al. 2015), в обсуждениях результатов генетиками и археологами укрепилась идея, что причиной этой связи служит происхождение культур шнуrowой керамики от ямной. Идея эта развивалась параллельно с основной идеей о массовой миграции представителей ЯКИО в Европу (Naak et al. 2015). Проблема в том, что с археологической точки зрения ни эта массовая миграция, ни происхождение «шнуrowиков» от «ямников» не прослеживаются. Тем не менее, если нет оснований говорить о масштабных миграциях, необходимо объяснить выводы генетиков о сходстве по генофонду населения КШК Европы с носителями ЯКИО и ряд других вопросов.

Согласно генетическим данным, общий генетический элемент в ЯКИО и в КШК начинает прослеживаться у представителей хвалынской культуры из южного Урала (Самара) в энеолите (Mathieson et al. 2015). До его появления генетической подосновой в Понто - Каспийской степи являлись детерминанты на основе местного мезолита, по большей части сходные у хвалынцев и культур, оставивших после себя могильники Мариупольского типа (Mathieson et al. 2017). В начале энеолита в Самарской степи и в Днепровском Надпорожье появляется генетический элемент иранских неолитических фермеров с примесью кавказского элемента охотников и собирателей, но один от другого отделить не всегда возможно. Этот элемент становится преобладающим у самарских и нижнеднепровских ямных племен в раннем бронзовом веке. Одновременно этот элемент появляется и в юго-западном Причерноморье (энеолитический некрополь Варна I, 4600—4500 до н. э. и некрополь бронзового века в Медникарово, юго-восточная Болгария, 3000—2900 до н. э.) (Mathieson et al. 2017). В то же время в медникаровской и нижнеднепровской (Озера) пробах также присутствует генетический элемент, характеризующий неолитических фермеров Ана-

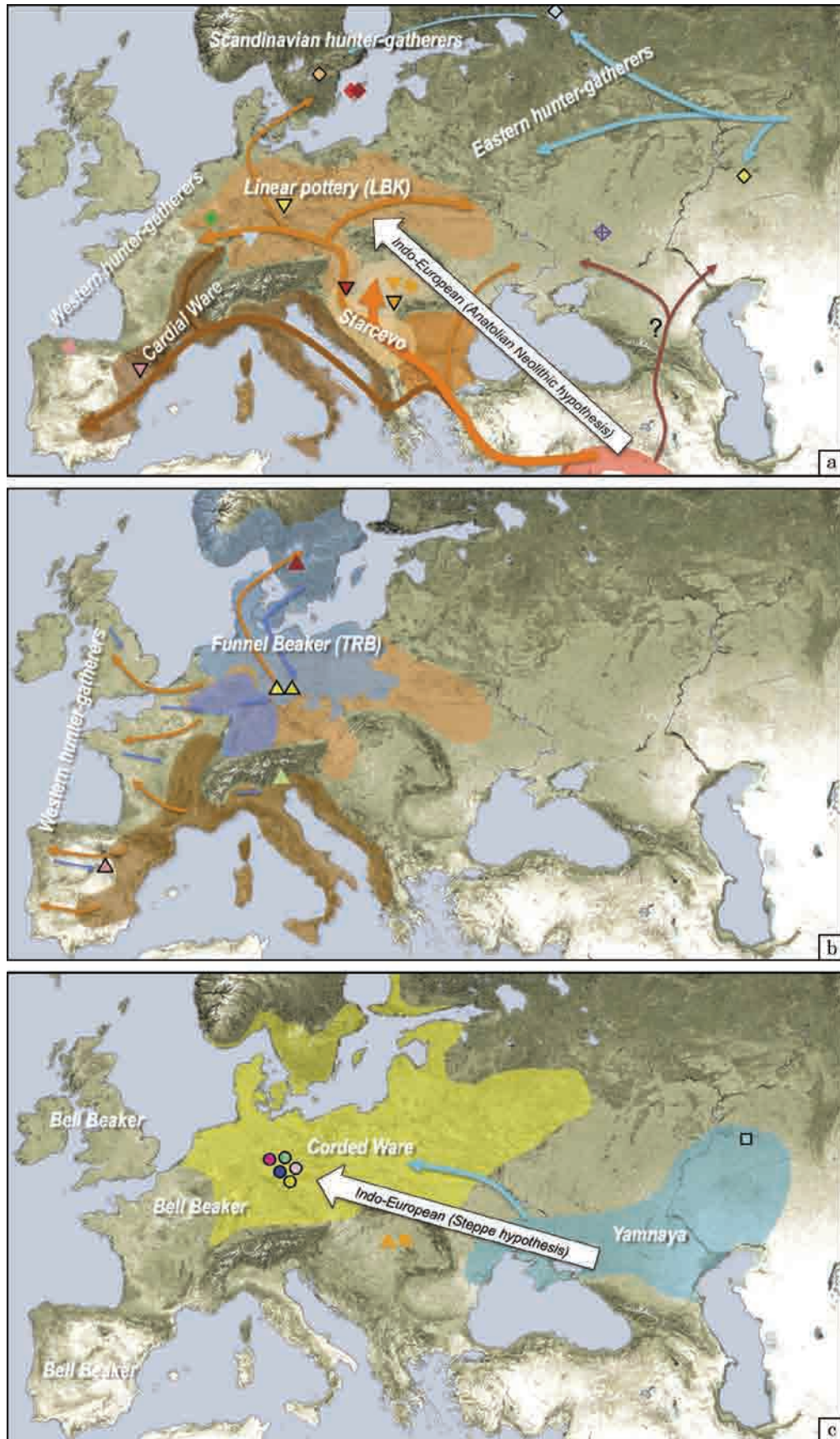


Рис. 1. Предполагаемые маршруты миграций по данным генетики (Haak et al. 2015): а — предлагаемые маршруты миграции ранних фермеров в Европу ~9000—7000 лет назад; б — возрождение происхождения охотника-собирателя во время среднего неолита 7000—5000 лет назад; с — Прибытие степной родословной в Центральной Европе во время позднего неолита ~4500 лет назад. Белые стрелки указывают на два возможных сценария прибытия индоевропейских языковых групп

толии и Европы. Происхождение ирано-кавказского элемента и начало (и локализация) его появления в Понто-Каспийской степи остаются неясными, но ясно то, что этот элемент присутствовал на всем степном ареале от Самары до Варны, по крайней мере, с энеолита. Неясно также и появление Анатолийского фермерского элемента у ямного населения юго-восточной Болгарии и Украины.

В статье проанализирована археологическая и культурная ситуация в СЗП в позднем энеолите — раннем бронзовом веке (рис. 2—4). Этот регион выбран не случайно — именно он, судя по археологическим артефактам, теснее других был связан с миром Центральной Европы и Балкано-Карпатским ареалом в позднем энеолите и раннем бронзовом веке (рис. 5; 6). Следовательно, в нем могут быть найдены ответы на наиболее актуальные вопросы, посвященные гипотетическим миграциям. Авторы присоединяются к мнению ряда исследователей, определяющих бронзовый век, как век торговли (Kristiansen, Larsson 2005) и отмечающих тенденцию построения торговых сетей, с локализацией социально значимых объектов в «узлах» этих сетей (Jaeger, Czebreszuk 2010, s. 232; Иванова 2010). Поэтому концепции миграций и переселений, возродившиеся в последнее время, должны уступить место иным, не столь радикальным. Авторы работы полагают, что население Европы в энеолите и бронзовом веке активно осваивало торговые пути, связывающие порой весьма отдаленные территории,

передвигаясь в различных направлениях и возвращаясь, возможно, не в полном составе, в места изначального обитания.

На фоне рассмотренных проблем анализируются данные антропологии и генетики. Один из соавторов (А. Г. Никитин) предлагает возможное объяснение ситуации с точки зрения генетики.

Миграции, их причины и следствия. Миграции (и другие варианты передвижения населения), торговля и обмен, трансферт технологических или определенных культурных традиций являются своеобразными формами межкультурных контактов в любую историческую эпоху. Долгое время в археологической науке существовал подход, согласно которому любые инновации объяснялись миграцией, появлением новой группы населения, принесшей с собой новые элементы материальной культуры, навыки хозяйства и производства, мировоззренческие компоненты. Со временем роль миграций была пересмотрена.

Е. Неуступный, рассматривая миграции с позиций постпроцессуальной археологии, моделирует внутренние ее структуры, которые, в отличие от внешних, не проявляются в археологических артефактах (Neustupný 1982, s. 278—293). Он отмечает важность для человеческих коллективов создания социальных связей и формирования определенных социальных сетей, без которых любой социальный организм оказывается в изоляции со всеми вытекающими отсюда негативными последстви-



Рис. 2. Поздний энеолит Северо-Западного Причерноморья (ред. Бруяко, Самойлова 2013)



Рис. 3. Ямная культура и её окружение (ред. Бруйко, Самойлова 2013)



Рис. 4. Катакомбная культура и её окружение (ред. Бруйко, Самойлова 2013)

ями. Межобщинные контакты, по его мнению, шли по нескольким направлениям:

- 1) экономические отношения через обмен товаров или выполнение работ;
- 2) общественные отношения через браки и войны (что приводит к тому, что люди становились членами семьи, союзниками или врагами);

3) отношения с остальным миром через ритуал. В этом случае погребальные ритуалы отражают «установление» социальных связей с предками и включение их в общие социальные сети, поскольку предки представляли собой специальную и очень важную группу из «иного мира».

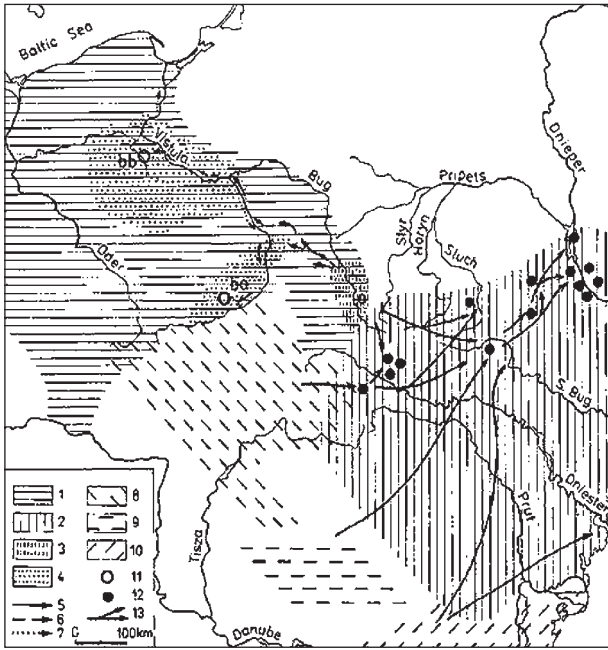


Рис. 5. Культурные взаимодействия в период 3500—2750 BC: 1 — культура воронковидных кубков; 2 — культуры позднего Триполья; 3 — трипольское влияние; 4 — распространение трипольских образцов; 5 — пути инфильтрации трипольских образцов; 6 — предполагаемые пути инфильтрации образцов; 7 — культурный комплекс Матву; 8 — культура Баден; 9 — культура Коцопени; 10 — культура Чернавода; 11 — центры регионов; 12 — местонахождения Триполья с западными традициями; 13 — предполагаемые пути инфильтрации культур Центральной и Южной Европы (по: Videiko 2000)



Рис. 6. Культуры позднего Триполья на западе Причерноморской степи (карту выполнил М. Ю. Видейко)

Экономические отношения с другими общинами сосредоточены на создании социальных связей; их мотивацией была необходимость получения природных материалов или арте-

фактов, хотя реальная потребность в таких вещах могла быть минимальной. Экономические и социальные связи создавали стабильность в обществе, были условием непрерывности подавления «нежелательной изменчивости» и вносили изменения, где они необходимы. Миграции всегда связаны с разрывом всех социальных связей, поэтому представить себе немотивированную миграцию просто невозможно. Причем не только были бы разорваны все социальные связи, но и возникли бы серьезные трудности как у мигрантов, так и у населения, на чьей территории оказались пришельцы в результате миграции. Единственный вид миграции, корни которой лежат вне социального мира, — это миграция как результат природного явления в виде неконтролируемого роста численности населения. Причем даже в этом случае миграция не будет обязательной, чаще всего общество реагирует на различные демографические и природные (экологические) события путем адаптации (Neustupný 1982, s. 286) ¹. Таким образом, доминирующее значение для развития социального организма имели социальные связи, миграция (как переселение коллектива) могла быть отражением стрессовой ситуации при невозможности адаптации.

По мнению С. Кадрова, миграция представляет собой политический и социокультурный факт. В основе миграций лежит социологический фактор, при этом мотивы действий человека формируются культурой и историей, а не прямым воздействием природных или экономических предпосылок. Природная среда (климатические изменения) могла быть лишь одной из необходимых предпосылок миграций человеческих коллективов, но никак не достаточной, потому что они определяются, в первую очередь, социальными механизмами. Концепцию, согласно которой миграции степного населения повлияли на культурно-цивилизационную ситуацию в Центральной Европе в эпоху ранней бронзы, исследователь считает «научным мифом» (Kadrow 2010, p. 55—57). Заметим, что влияние Степи на европейские культуры подвергалось сомнению уже достаточно давно (Häusler 1996; Николова 2000).

Таким образом, миграция может казаться простым объяснением инноваций лишь в области реконструкций, но не в реальной жизни.

Но с другой стороны, бытует расхожее мнение о том, что бронзовый век Европы характеризуется «не миграцией людей, а миграцией идей». Так ли это? Далеко не все идеи могут

1. Выводы Е. Неуступного подтвердились более поздними исследованиями. Например, изучение структуры поселений в южной Словакии в неолите-энеолите дало возможность выявить корреляцию между климатическими изменениями и изменением в социально-политической структуре, что проявилось в изменении моделей поселений (Tóth et al. 2011, p. 318—319).

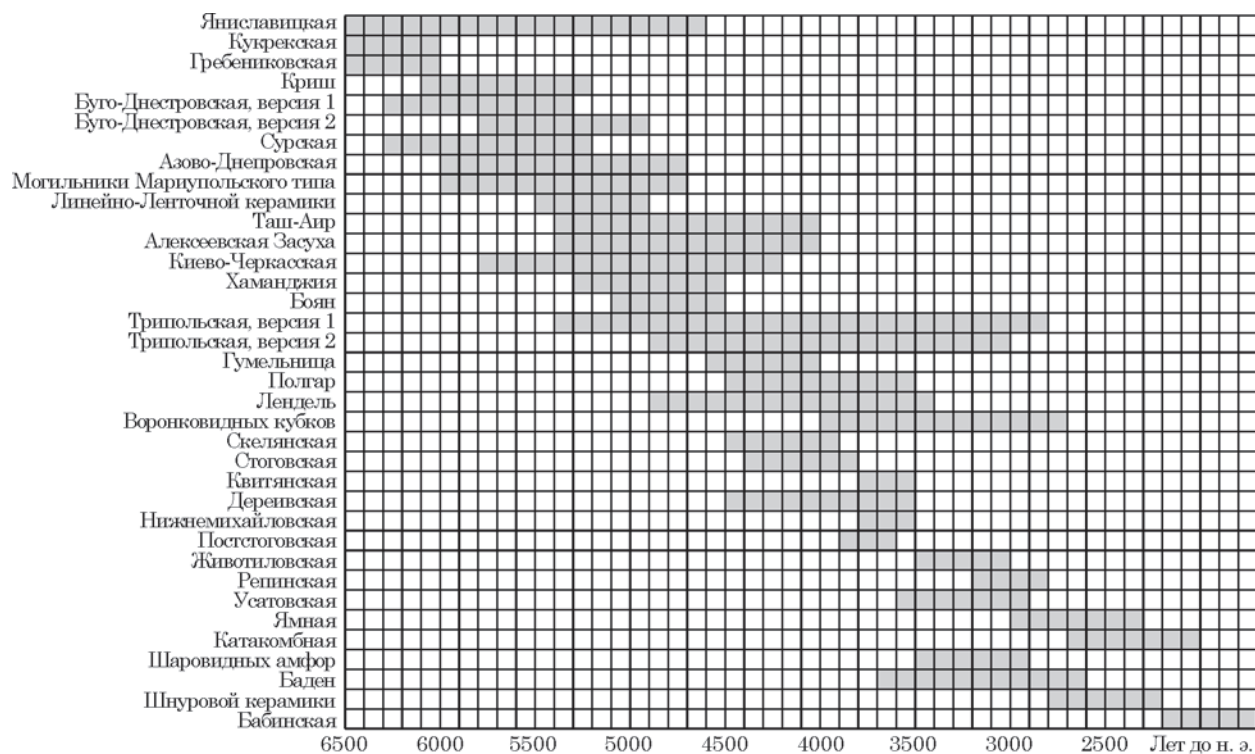


Рис. 7. Хронологическая шкала культур Северного Причерноморья в VII—II тыс. до н. э. (по: Nikitin et al. 2017b, датировка культур по: Толочко та ін., 2008)

быть распространены без носителя информации. Например, достаточно простым является восприятие традиций орнаментации или формы керамики. И в то же время передача знаний металлургических технологий или календарно-астрономических методов невозможна без контакта с человеком, обладающим определенными знаниями. Точно так же антропологический тип или генетический маркер не может распространяться без своего физического носителя — человека. Мы полагаем, что сопоставление данных археологии, антропологии и генетики позволит в некоторой степени пролить свет на появление инноваций, формирование и распространение культур и возможных контактов их носителей. Отметим, что вопросы происхождения, развития и хронологии (рис. 7) ряда культур дискуссионны и не решены к настоящему времени, тем не менее, мы считаем, что отказываться от привлечения их к анализу не следует¹.

Рассмотрение культурно-исторических процессов, происходивших в СЗП на протяжении длительного хронологического периода (мезо-

лит — бронзовый век) может явиться своеобразным «тестом», позволяющим в какой-то степени привести данные разных наук к общему знаменателю.

Археологическая культура и её проявления. Под археологической культурой мы, вслед за А. Л. Монгайтом (1967), понимаем совокупность памятников, которые расположены на определенной территории, относятся к одной хронологической эпохе и имеют общие черты. Под культурно-исторической областью / общностью (КИО) понимается группа родственных культурных групп (культурных вариантов, культур), которые объединены значительной территорией, родственной материальной культурой, хозяйственным укладом и социальным строем, а также общими путями развития (Формозов 1959).

На самом деле все несколько сложнее. В контексте работы особо актуальными оказались связи носителей ЯКИО и КШК. Обе культуры в реальности являются культурными общностями, состоящими из отдельных культур (КШК) или культур и культурных групп/локальных вариантов (ЯКИО). Соответственно, нет смысла предполагать этническое и генетическое однообразие внутри каждой общности. К тому же давние и многолетние споры о соответствии (или несоответствии) археологической культуры и этноса не привели к выработке единого решения. Не менее сложен вопрос и с археологической культурой как таковой. Понятие «археологическая культура» уже понятия

1. Наше внимание направлено на реконструкцию культурной ситуации в Северо-Западном Причерноморье в энеолите и бронзовом веке. Вполне логично привлечение сведений, происходящих на других территориях. Мы ограничились лишь констатацией выводов и положений различных исследователей, поскольку ограниченный объем работы не позволяет их обсуждать или аргументировать

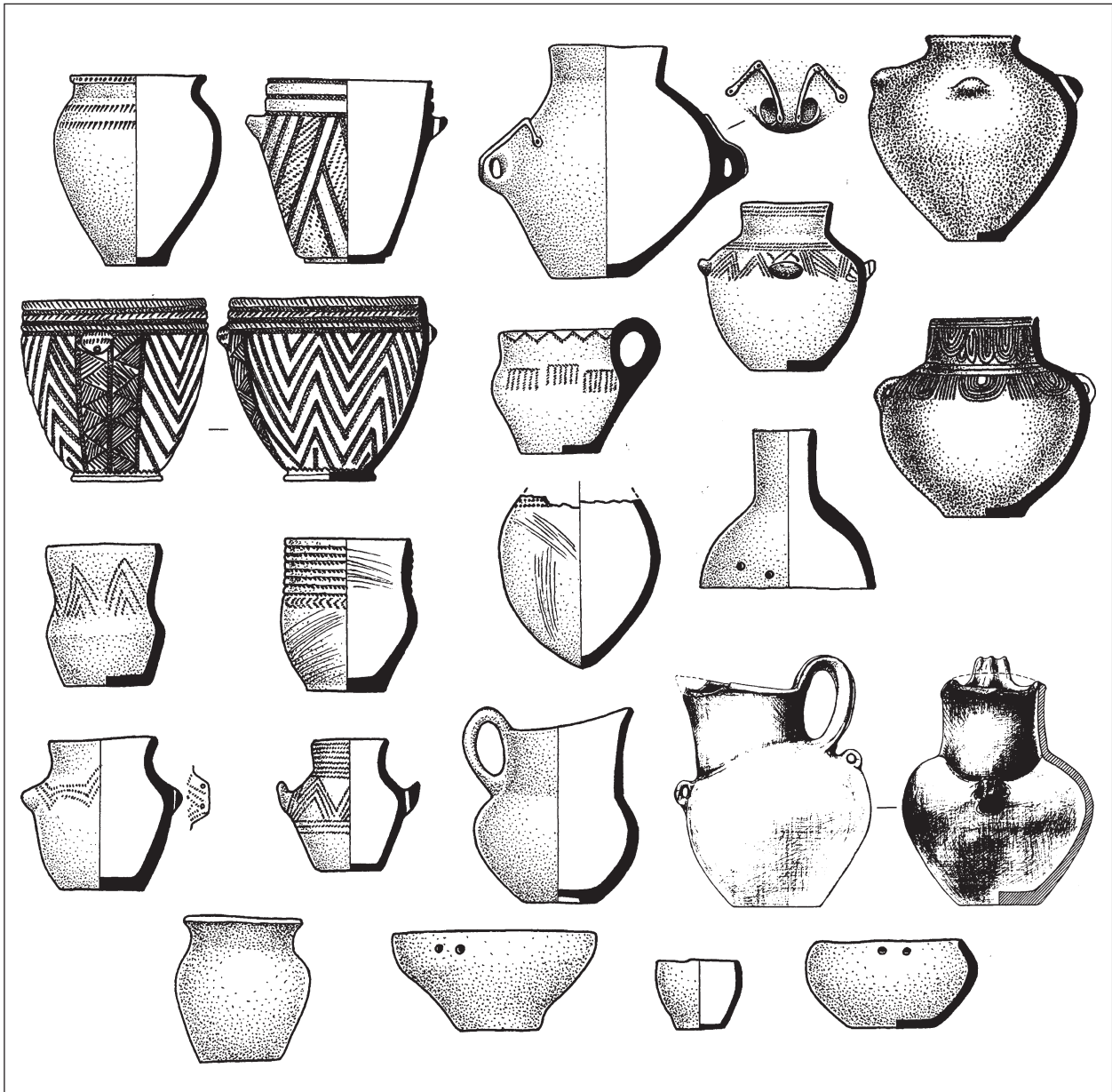


Рис. 8. Керамика буджакської культури Северо-Западного Причорномор'я

культури в цілому, включаючого в себе все, що створено людським суспільством. Крім того, існує значительне количество определений этого понятия. Археологічним решаткам присущи специфічна природа і принципиальное отличие от результатов деятельности реально функционирующих обществ (Захарук 1975, с. 4—6). Археологіческие культуры (крупные общности археологического материала, выявляемые территориально и разграничиваемые на карте) далеко не всегда совпадают с общностями этническими — народами, племенными группами. Причём не только в границах, но и в содержании (Клейн 1978, с. 52). В научных работах археологическая культура выступает то как совокупность материальных остатков, то как живой и действующий социальный организм. Все же следует признать, что

археологическая культура — это не прежняя историческая действительность, а плод наших интеллектуальных усилий по упорядочению археологических источников и их исторической интерпретации (Смирнов 2003, с. 13—14). Понятие «археологическая культура» в какой-то степени искусственное. И не по той причине, что мы не знаем самоназвание стоящего за ней человеческого коллектива, его структуру, язык, обычаи и т. п. А потому, что условны (а, возможно, недостаточно разработаны) критерии, по которым выделяются археологические культуры. Это приводит к различному пониманию одной и той же культуры различными авторами. Обычно основой выделения археологических культур является материальный комплекс, чаще всего — керамика, реже — другие артефакты. При этом сведения, дошедшие до

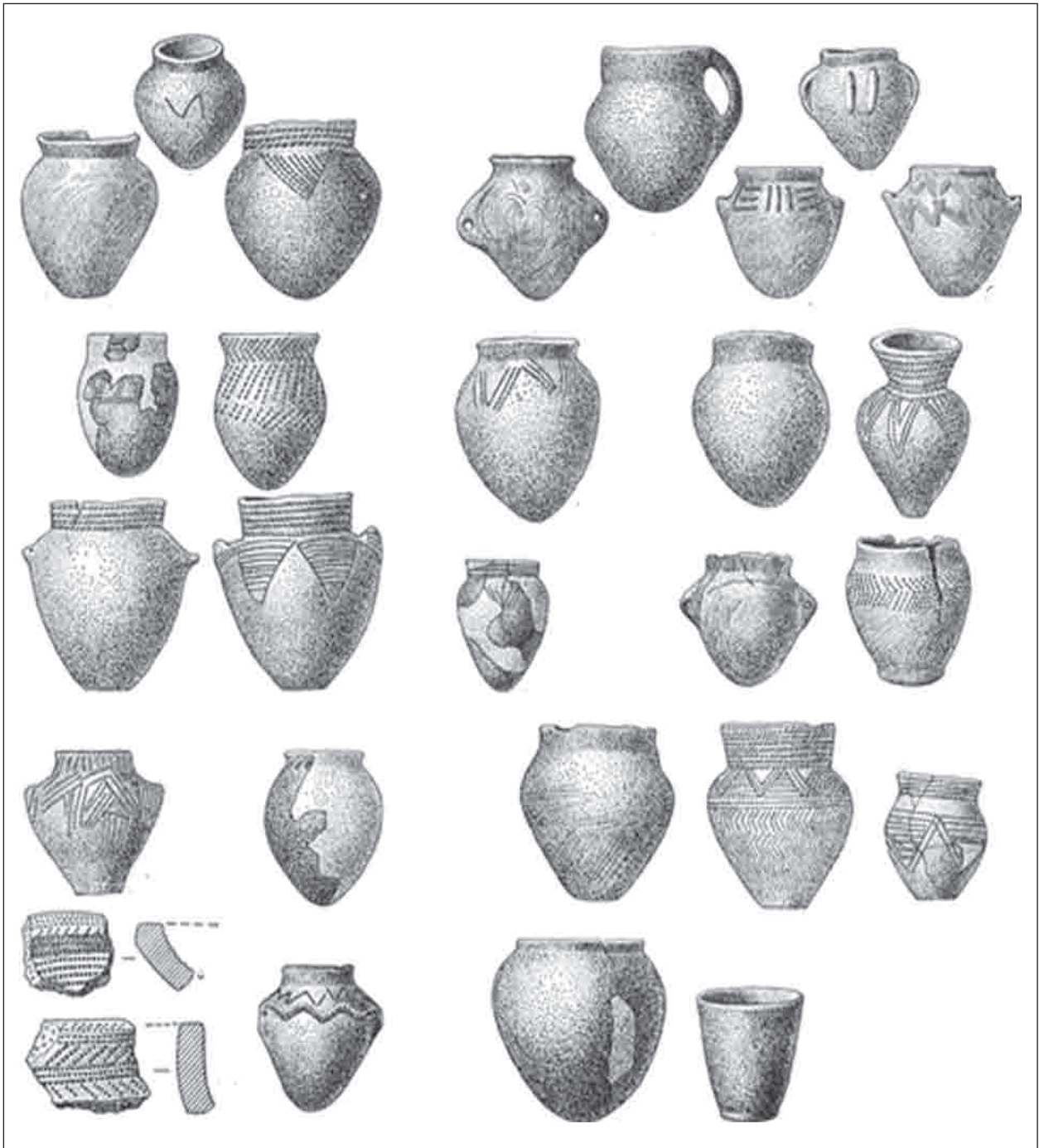


Рис. 9. Керамика ямной культурно-исторической общности Буго-Ингульского междуречья (по: Шапошникова, 1985)

нас, зачастую деформированы: в ряде случаев одни культуры представлены исключительно бытовыми памятниками, другие — погребальными. Последние имеют свои особенности: это закрытые комплексы, сознательно формируемые людьми, совершающими погребальный ритуал. Поэтому заложенная в них информация, в основном, отражает мировоззренческие и социальные аспекты бытия. Этнокультурная специфика выражена слабее: порой отнесение погребений к определенной культуре является весьма затруднительным, даже при наличии

инвентаря. Неизбежно возникает вопрос: правильно ли мы делаем, когда за общими чертами в предметах материальной культуры видим отдельные социальные организмы древности?

В последнее время в археологии наметилась тенденция к пересмотру сущности целого ряда европейских культур энеолита и бронзового века. Были поставлены вопросы о принципах их формирования, сущности этих культур и роли миграционных процессов.

Трипольская культура (ТК) и культура воронковидных кубков (КВК). Обратимся

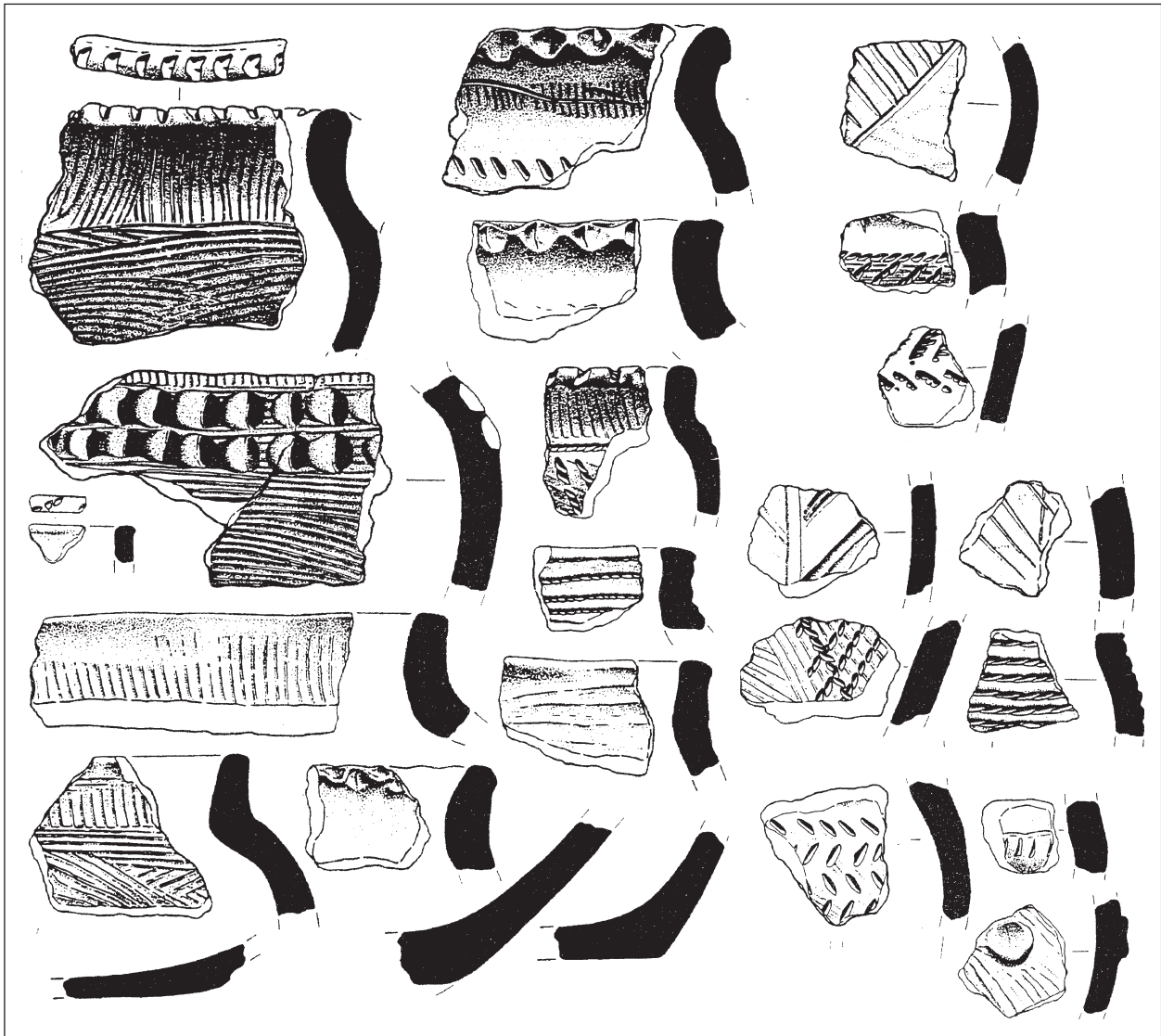


Рис. 10. Керамика с поселения ямной культурно-исторической общности на острове Десятина (бассейн Днепра) (по: Сыволап 1999)

к трипольской культуре (ТК), или Триполье—Кукутени, которую современные румынские археологи именуют Precucuteni—Cucuteni—Trypolie (Lazarovici, Lazarovici 2010, с. 86). Предложено выделить «хронологический горизонт Прекукутень», как часть культурного комплекса Прекукутень—Ариушд—Кукутень/Триполье, в целом соответствующего фазе Триполье А (по периодизации Пассек) (Ursu 2016). Таким образом, некогда единая ТК распалась не только на культурные группы, но и на горизонты, оказавшись сложным социальным организмом, к которому стали применять термин «цивилизация» (Видейко 2003).

Структурно подобную картину рисуют и специалисты по культуре воронковидных кубков (КВК). Так, М. Фурхольт отмечает, что использование концепции культуры по-прежнему ограничивает способность объяснять социальные явления, происходящие в пространственно-временном отрезке КВК. Замена понятия

«культура» на «комплекс» похоже решает эту проблему на очень поверхностном, номинальном уровне. Наиболее очевидный недостаток концепции культуры — интерпретация археологических культур как единых социальных групп с общим образом жизни в определенной географической области. Сравнивая различные культуры, исследователи не задумываются о том, правильными ли были критерии их разграничения. Общая концепция комплекса КВК в европейском масштабе, очевидно, является следствием определенных событий в истории исследований, переоценивающих специфические черты керамики, ставшие определенным маркером или эмблемой культуры. Сопоставление именно «эмблематических» форм посуды в качестве аргумента любого рода сходства и связей отдаленных территорий (например, восточная Швеция и Юго-Восточная Польша) приводит к неверным выводам и заблуждениям. Проанализировав различные проявления

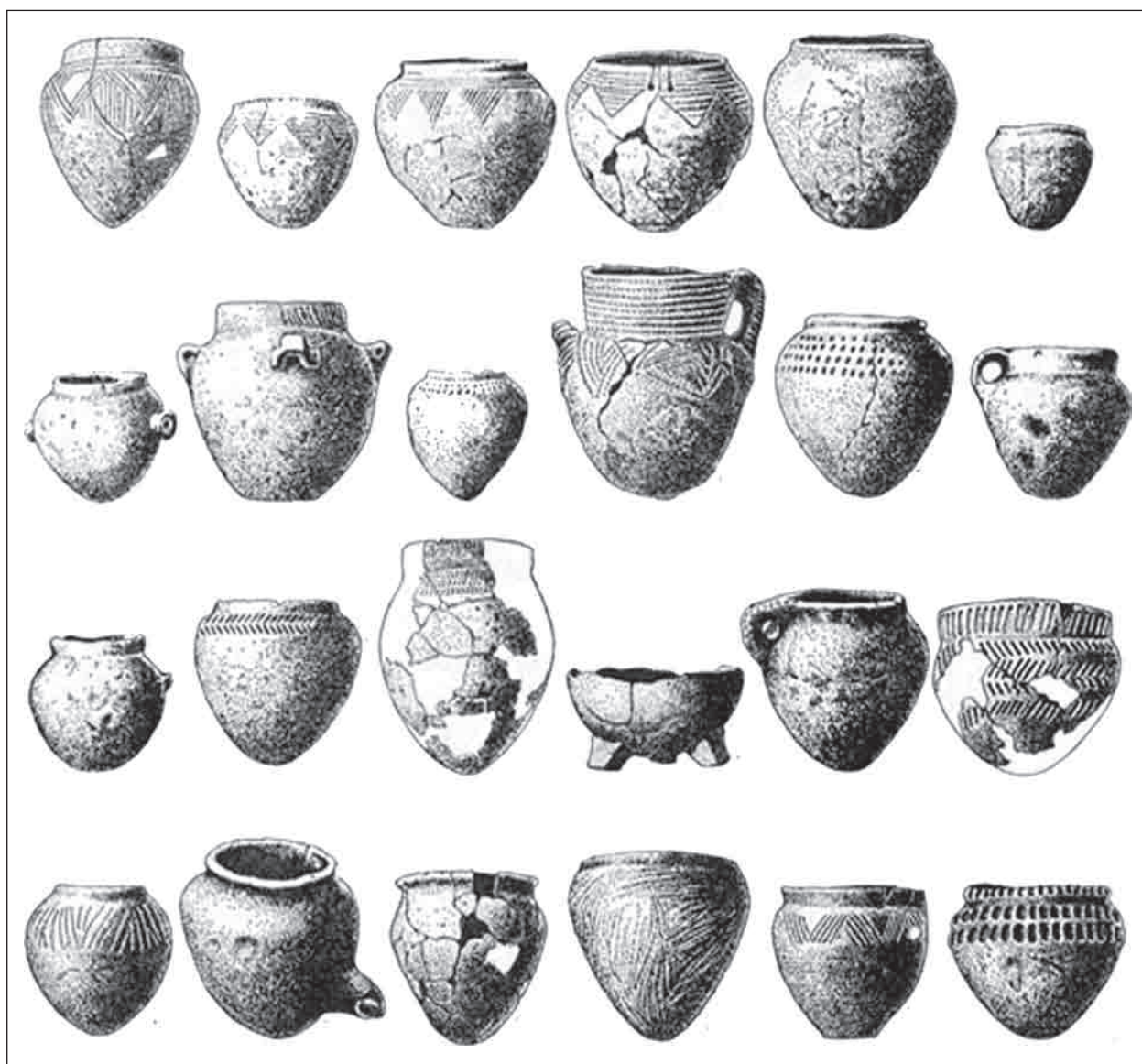


Рис. 11. Керамика ямной культурно-исторической общности Днепро-Донецкого междуречья (по: Шапошникова 1985)

КВК (поселения, погребения, материальную культуру, систему хозяйства), автор пришёл к выводу о том, что термин КВК необходимо рассматривать как обозначение археологического периода времени в определенном пространстве. Он не может обозначать единицу или группу социальных явлений, или материальных остатков (Furholt et al. 2014, p. 17—26).

Культуры шнуровой керамики (КШК) и колоколовидных кубков (ККК). Анализ радиоуглеродных и дендрохронологических дат центральноевропейских культур шнуровой керамики (КШК) позволил этому же исследователю реконструировать процесс формирования и осветить проблемы так называемого «А-Горизон». Оказалось, что керамические формы в Польше развиваются раньше, чем в западной и южной частях Центральной Европы, где происходит формирование основных черт погребального ритуала. Это указывает на рас-

пространение культурных особенностей через широкую коммуникационную сеть, а не через миграцию (Furholt 2003). Этот же исследователь пересматривает различные компоненты одной из наиболее мощных культур европейского бронзового века — Баден — и ставит вопрос о том, что же она из себя представляет — определенный керамический стиль, культуру или население (Furholt 2008). Культуру колоколовидных кубков (ККК, поздний энеолит — ранний бронзовый век Западной и Центральной Европы) уже достаточно давно считают не единой культурой, а «традицией колоколовидных кубков». Исследователи рассматривают её как культурный «пакет». Важным элементом этого пакета должен был быть ритуал возлияния, в котором использовался колоколообразный кубок. Остальные элементы этого пакета, такие как набор для стрельбы из лука или кинжал, принадлежат к различным сферам жизни: вой-

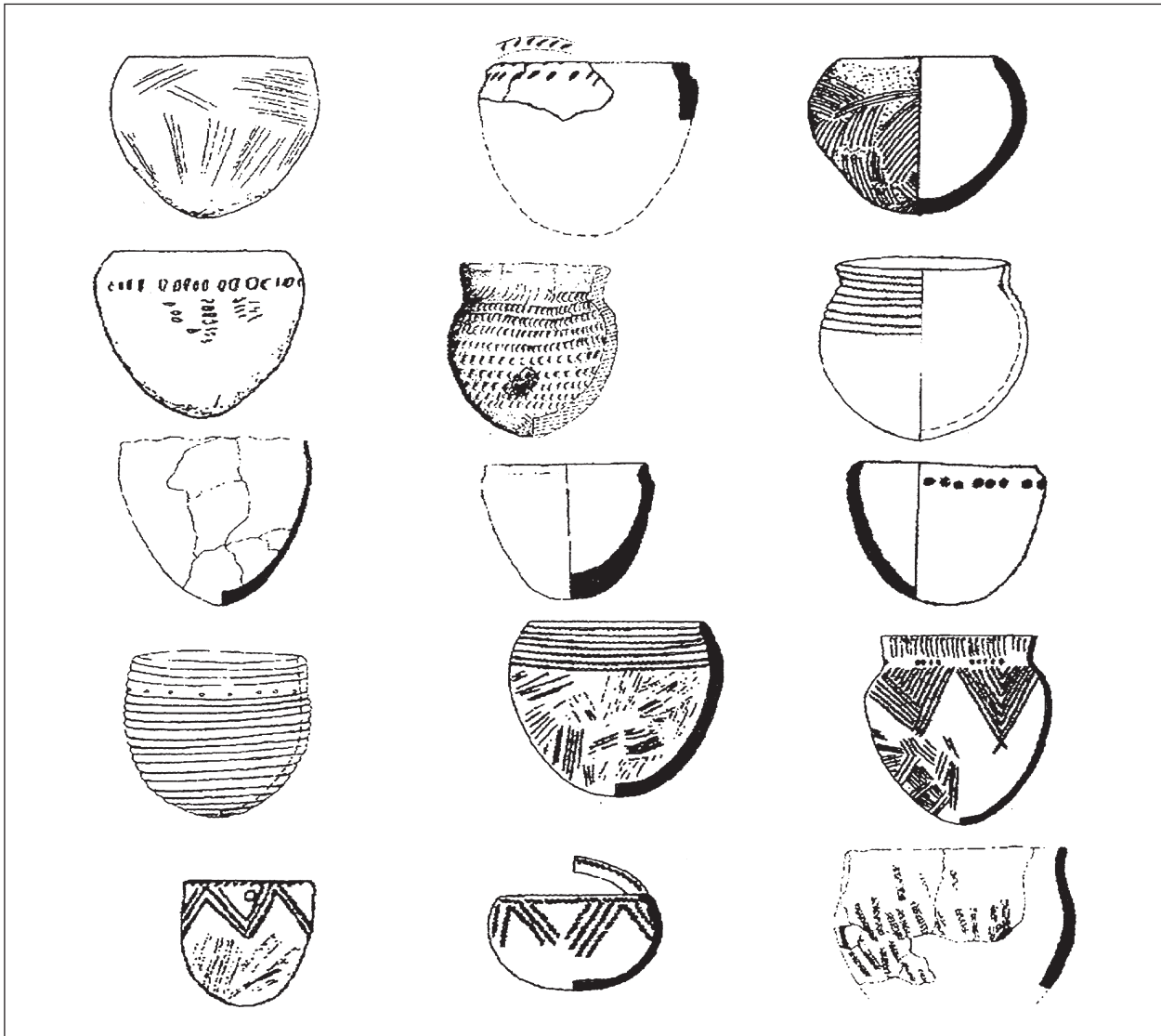


Рис. 12. Керамика ямной культурно-исторической общности Волго-Уральского междуречья (по: Мочалов 2009)

не и охоте. Предполагается, что характерные артефакты комплекса вполне могли послужить символом статуса новой элиты, чье присутствие стало яснее в эпоху ранней бронзы. Такие теории указывают на ККК как на важную часть длительного процесса, сформировавшего касту воинов в обществах поздней доисторической Европы (Kunst 2001). Распространение традиции ККК связывают с массовыми торговыми контактами эпохи раннего бронзового века (Szebreszuk 2004).

Ямная культурно-историческая общность (ЯКИО). Особенно рельефно выступают все эти противоречия при рассмотрении феномена, традиционно обозначаемого как ямная культурно-историческая область (общность). Один из соавторов работы ранее уже обращался к данному вопросу (Иванова 2006). Группы энеолитического населения, проживавшие на всей территории сформировавшейся впоследствии ЯКИО, имели не только разную

материальную культуру, но и придерживались разных погребальных традиций. Это свидетельствует не только об этнокультурных особенностях, но и о разнице в духовной культуре, мировосприятии отдельных племен. Последовавшая унификация погребальной обрядности на огромной территории в эпоху ранней бронзы отразилась в археологических реалиях, что и привело к конструированию ямной культуры (области, общности). Этому способствовала и неразработанность самой концепции археологической культуры, о чем упоминалось выше. Наблюдаемое в эпоху ранней бронзы определенное ритуальное единство указывает, прежде всего, на духовную общность населения. Тем не менее, ЯКИО в различных регионах имеет разную подоснову, разные антропологические типы, различный хозяйственно-бытовой уклад, различную материальную культуру, разные векторы этнокультурных связей. Основополагающими при включении памятников в

ЯКИО являются, прежде всего, признаки мировоззренческого уровня, отраженные в единообразии погребального ритуала. Черты материальной культуры на всей территории имеют определенные отличия, что проявилось, прежде всего, в керамике (рис. 8—12)¹. Отражившись в археологических реалиях как единство, унификация погребальной обрядности, «новая идеология» стала основой для выделения культуры или культурной области / общности.

Для захоронений буджакской культуры СЗП имеется около 40 достаточно корректных радиоуглеродных дат (рис. 13), позволяющих датировать буджакские памятники региона в диапазоне 3400/3200—2200/2100 ВС (Иванова 2009), что, в целом, соответствует хронологической позиции ямных памятников Украины (Telegin et al. 2003, p. 150). Анализ дат по регионам, проведенный Ю. Рассамакиным и А. Николовой, показывает, что в регионе Донец — Северо-Западное Приазовье представлены наиболее ранние даты (3380—2880 ВС), (Rassamakin, Nikolova 2008). Однако связаны они с погребениями репинского типа. Памятники ЯКИО междуречья Южного Буга и Ингульца оказались самыми молодыми (2600—2200 ВС). На данный аспект ранее обращали внимание Е. Н. Черных и Л. Б. Орловская (2004).

Важно, на наш взгляд, что для восточной периферии (Заволжье и Зауралье) хронологические рамки ЯКИО удревнены за счет включения в неё памятников репинской культуры, отличной от ямной. Они датируются в пределах 3800—3300 ВС (Моргунова 2014, с. 585—591). Соответственно, собственно ямные памятники восточного и западного ареалов синхронны.

Такая ситуация еще раз подчеркивает сложность и неоднозначность феномена «ямная культурно-историческая общность», поскольку невозможно формирование культуры в периферийных регионах и продвижение к центру занимаемой территории. Хронологические данные указывают и на несостоятельность концепции зарождения ЯКИО в Волго-Уральском регионе и продвижении ее на запад. Антропологический состав населения ЯКИО был весьма неоднородным. Таким образом, говорить о нашествии ямных племен с территории «ядра культуры» — с Поволжья — нет оснований. Для более восточных территорий распространения ЯКИО (Нижнего Поволжья, Северо-Западного Прикаспия) характерен, в основном, брахикранный, с широким и низким лицом,

1. О. Д. Мочалов, изучив керамику (в том числе технологию её изготовления, структуру и качество глины и т. п.) всего региона ЯКИО, пришёл к выводу о том, что при внешнем сходстве рисунков сосудов, они имеют существенную разницу в остальных параметрах. Выраженная граница между двумя обширными «технологическим» регионами проходит по линии Дон—Донец (Мочалов 2008; 2009).

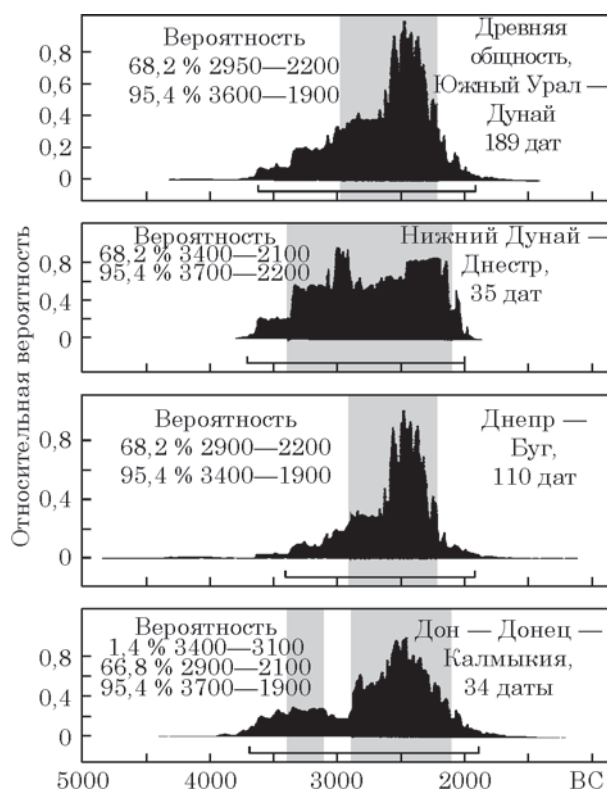


Рис. 13. Радиоуглеродные даты ямной культурно-исторической общности (по: Черных, Орловская 2004)

антропологический тип, на Украине компактно не представленный (Круц 1997). Напротив, можно проследить «средиземноморский импульс», который постепенно угасает по направлению к восточному ареалу. Сравнительно недавно средиземноморский тип прослежен даже в ЯКИО Южного Приуралья, на позднем ее этапе, наряду с распространенным там протоевропейским мезокранным, долихоцефальным и уралоидным типами (Хохлов 2003). Но в целом говорить о массовых миграциях носителей ЯК ни с востока на запад, ни с запада на восток не приходится. С. И. Круц считает, что почти все антропологические типы энеолита и бронзового века Украины имеют местные, но разные корни. Динамика развития их во времени не дает возможности утверждать о каком-то массовом переселении народов на этом историческом этапе, за исключением местных перемещений (Круц 1997).

Хронологическая неравномерность распределения черт ЯКИО в пространстве (более молодые даты в центральной части, одновременные — в восточном и западном ареалах) может быть объяснена тем фактом, что ЯКИО является не культурой в её традиционном понимании, а определенным мировоззрением, проявившимся в погребальной обрядности. А мировоззренческие традиции могут распространяться по иным законам, нежели миграции населения, которые, кстати, не подтверждены антропологическими данными.

КУЛЬТУРНАЯ СИТУАЦИЯ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ В ПОЗДНЕМ ЭНЕОЛИТЕ — РАННЕМ БРОНЗОВОМ ВЕКЕ

Поздний энеолит Северо-Западного Причерноморья, с одной стороны, отражает общие культурно-исторические тенденции степного Причерноморья в целом (интеграционные процессы различных культурных традиций — квитянской, нижнемихайловской, животиловско-волчанской), а с другой — отличается своеобразием, вызванным сложением усатовской культуры и импульсами из ареала выхватинской культурной группы — на начальном этапе, и гординештской — на позднем. Особый «колорит» придает также распространение населения — носителей культурных традиций Чернавода (рис. 3; 5; 6). Отметим, что и в Запрутской Молдове известны памятники «степного энеолита», аналогичные распространенным в СЗП (Burtanescu 2002).

Памятники трипольской культуры известны в СЗП с раннего её этапа. Они расположены в северных районах и являются частью культуры Триполье—Кукутени или же Трипольской цивилизации. Трипольская культура интересна не только как яркий культурный феномен, но и связями с культурами Центральной Европы, что отразилось в её материальном комплексе. Отметим, что некоторые группы центрально-европейского населения продвинулись далеко на восток: в районы современных Прикарпатья и Волыни, где известны поселения и могильники КВК, КШК, КША.

На этапе С-II ТК началось особенно интенсивное освоение СЗП позднеэнеолитическим населением. Несколько последовательных волн миграций из лесостепной зоны (выхватинская, а затем гординештская группы Триполья), наряду с мигрантами с востока (нижнемихайловская культура) и запада (культура Чернавода I) привели к формированию и дальнейшему развитию усатовской культуры. Однако финал ТК являлся не только периодом ее наибольшего территориального распространения во всех направлениях (на севере трипольцы продвинулись в лесную зону Волыни, на юге — в Причерноморскую степь), но и периодом серьезного кризиса. Попытки его разрешения были достаточно традиционны и неоднократно опробованы трипольским обществом. Исследователи отмечают, что увеличение населения при экстенсивном характере земледелия вело, прежде всего, к дисбалансу между обществом и природной средой, и далее — к обострениям отношений и конфликтам в человеческих коллективах. Полагают, что выходом из создавшейся ситуации были миграции — переселения избыточного населения на другие территории, причем вектор их был различным на разных этапах ТК. Традиционно это были лесостепные

территории и лишь в финале трипольское население устремилось в степь (Манзура 2000, с. 289—287). С этим же хронологическим периодом связаны не очень многочисленные памятники, оставленные населением постмариупольской/квитянской культуры. Генетические данные по захоронениям в Маяках в целом пока подтверждают общую концепцию образования Усатова как слияния носителей генетических маркеров Анатолийских земледельцев и их генетических наследников в центральной Европе, к числу которых относятся и трипольцы, и автохтонных обитателей северочерноморской степи. Однако на данный момент существуют ещё не опубликованные генетические и новые радиоуглеродные данные, которые удревяют как начальную дату утилизации таких Усатовских памятников как Маяки, так и дату начала интеграции фермерских генетических детерминантов в генетику автохтонного населения СЗП, но эти данные пока еще находятся в начальной стадии анализа. Тем не менее, стоит упомянуть, что, согласно пока еще неопубликованным данным, полученным в археогенетических лабораториях Упсальского Университета (Швеция) и Государственного Университета Гранд Вaley (США), мтДНК гаплогруппы из Маяковских погребений, которые по происхождению можно отнести к автохтонным до-неолитическим вариантам, все без исключения принадлежат к разновидностям гаплогруппы U4, которая была широко распространена как по всей территории северо-черноморской степи, так и по южному берегу Балтийского моря, от мезолита до энеолита.

Некоторые исследователи к миграциям относят передвижения населения синкретичной животиловской (животиловско-волчанской) культурной группы, которая связывала значительные степные территории — от ареала обитания гординештских племен до майкопской культуры Предкавказья. Памятники ее известны в СЗП, Побужье, Поднепровье. Кроме позднетрипольской (гординештской) и майкопской посуды, благодаря животиловским племенам, в степи распространяются плоскодонные кубки, чашки с петельчатыми ручками, лощеные неорнаментированные амфорки и, возможно, повозки. Эпицентр миграции был связан с ареалом позднетрипольских (гординештских) племен, зоной наиболее сильных проявлений гординештского и майкопского влияний было Поднепровье (Рассамакін 1997, с. 292—294; Rassamakin 2002, р. 54—55). В результате передвижек в степных культурах (постмариупольская / квитянская, дереивская, молдохобургская) наблюдаются трипольские влияния как в погребальной практике, так и в производственной сфере. Наиболее интересной и актуальной нам представляется концепция Т. Демченко (2016). Проанализировав материалы Причерноморских степей и сопредельных

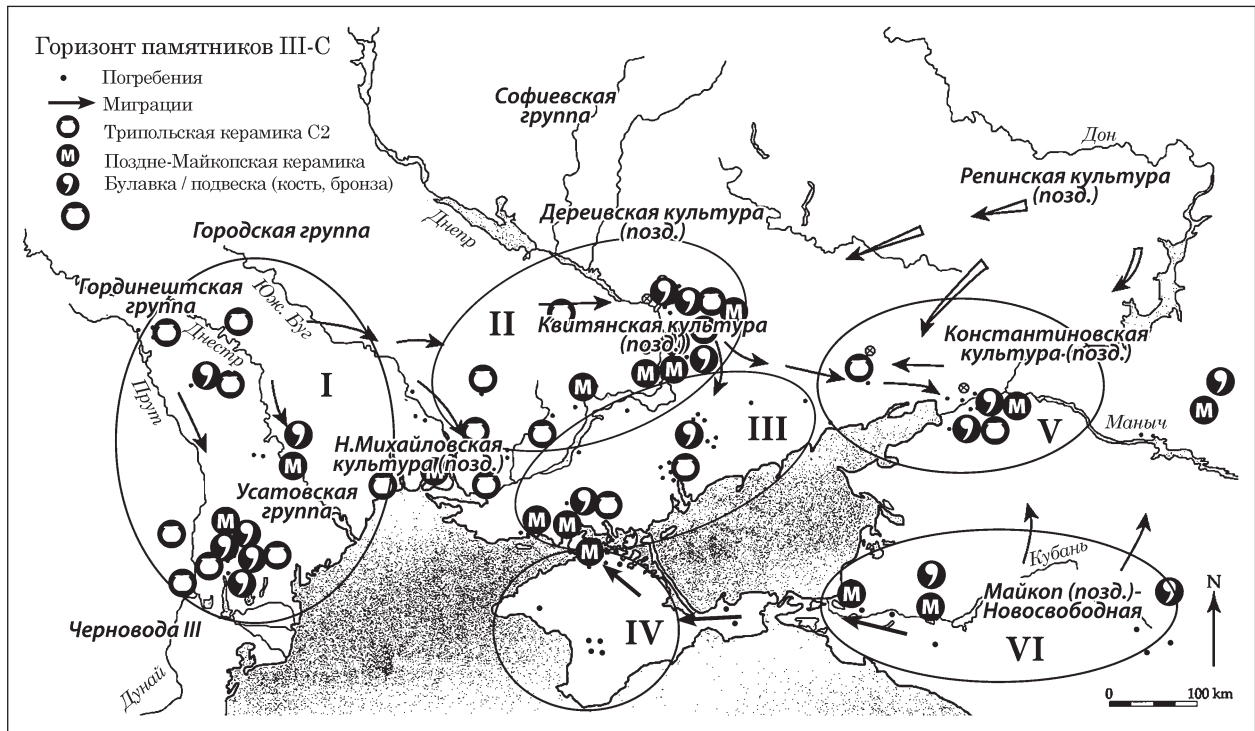


Рис. 14. Система позднейших энеолитических культурных формирований Азово-Черноморского региона. Гординештско-позднемайкопский феномен, группы: I — Бурсученская; II — Животиловская; III — Волчанская; IV — Крымская; V — Нижнедонская; VI — Прикубанская (по: Демченко 2016)

территорий, относящиеся к позднему энеолиту — раннему бронзовому веку, она приводит к выводу о существовании Гординештско-позднемайкопского феномена (рис. 14). В рамках этого феномена исследовательница выделяет шесть групп: I — Бурсученская (Карпато-Поднестровье), II — Животиловская (Поднепровье), III — Волчанская (Приазовье), IV — Крымская (п-ов Крым), V — Донская (нижний Дон), VI — Прикубанская (северный Кавказ). Выделение культурной группы Бурсучень финала энеолита на территории Карпато-Поднестровья имеет, по мнению автора, принципиальное значение. «Вероятно, именно эта зона являлась областью исходного формирования культурного феномена, вышедшего из земледельческой среды, двинувшегося на восток с целью освоения новых пространств и ставшего маятниковой миграцией¹. Носители традиций позднего Триполья в составе группы III-C² оказались определенным связующим звеном между культурами Карпато-Балканского региона с сильными Анатолийско-Эгейскими традициями и влияниями и культурами северного Кавказа, сформировавшимися на периферии Передне-

азиатского культурного центра. Учитывая масштабы процесса, происходившего на рубеже IV—III тыс. до н. э. в Черноморско-Азовском регионе, в его названии целесообразно отразить полярные географические точки (они же исходные культурные), которыми являются группа Гординешть ТК и поздний период МК» (Демченко 2016, с. 84).

Что касается усатовского населения, то следы его проникновения в другие ареалы незначительны и в восточном (Рассамакин 1997, с. 293), и в западном направлениях (Дергачов 2004, с. 111; Nikolova 2000, р. 4). Крайним северо-восточным проникновением Усатова является урочище Гард на южном Буге. В то же время в буджакской культуре выделены кубки, имеющие аналогии в животиловской культуре (Петренко 1991). Отметим керамику усатовского типа, выделенную польским исследователем П. Влодарчаком в культуре Злота, входящей в круг КШК (рис. 15). Появление этой керамики на территории Малопольши он объясняет наличием посредника в виде культуры шаровидных амфор (Włodarczyk 2008).

Особое место в энеолите СЗП занимает достаточно разнородная группа погребений с вытянутым на спине положением погребенных. Ряд исследователей (Л. Субботин, И. Манзура) полагают, что нет достаточных оснований объединять их в отдельную археологическую культуру. Несмотря на сходство положения погребенного, они отличаются формой ямы и стратиграфической позицией в рамках курган-

1. Польские исследователи выделяют трипольскую керамику на памятниках КВК, и это керамика именно гординештского типа (Kosko, Szmyt 2011). А вот непосредственные контакты КВК Вольни и ТК связаны с выхватинской культурной группой (Щібор 1994, с. 43—44).
2. По классификации Ю. Я. Рассамкина (Rassamakin 2004).



Рис. 15 Керамика культури Злота (культура шнурової кераміки), існуюча аналогії в культурі Усатово (по: Włodarczak 2008)

них комплексів. Проісходження традицій витянутого обряду захоронень зв'язують з впливом населення нижнедунайського регіону або ж з місцевої (пруто-дністровського регіону) мезолітичної традицією, уриваючи находку мезолітичного могильника Сакарівка на севері Молдови з аналогічним обрядом захоронення. Ця група «вирянутих» захоронень неоднорідна ні в хронологічному, ні в типологічному відношенні. Считается, що в хронологічному відношенні «вирянуті» захоронення соотносяться з різними періодами енеоліта (Levițki et al. 1996, p. 59—61). Такі погребення не представляють некую єдиную археологічну культуру, а можуть рассматриваться як принадлежащие к нескольким типологічним і при этом різночасним групам. Найбільше архаїчною вважається група захоронень в широким овальним ямах (синхронна етапу Трипольє VI). Захоронення в узких продолговатих ямах датуються в діа-

пазоні від Трипольє VII до Трипольє VIII включительно. Поздніша з них, в прямокутних ямах, повинна рассматриваться в границях раннього бронзового століття і в рамках ЯК. Частина захоронень пізнього етапу все ж може відноситися к постмаріупольської / квитянської культурі. В цілому, ця традиція існувала на протязі всього енеолітичного періоду і в началі бронзового століття. В то ж час дослідник звернув увагу на те, що витянутий обряд захоронення розповсюджен в КВК (Манзура 2013, с. 150—152).

Привлекають увагу подкурганні захоронення, в яких умерші уложені в «ямної» позі — скорчено на спині з витянутими вдоволь туловища руками іли ж з невеликим нахилом. При всем их сходстве з ЯКІО они могут отличаться деталями оформлення погребального простору (наличие кромлев, рвов), формою ями, даними стратиграфії; для некоторых из них имеются радиоуглерод-

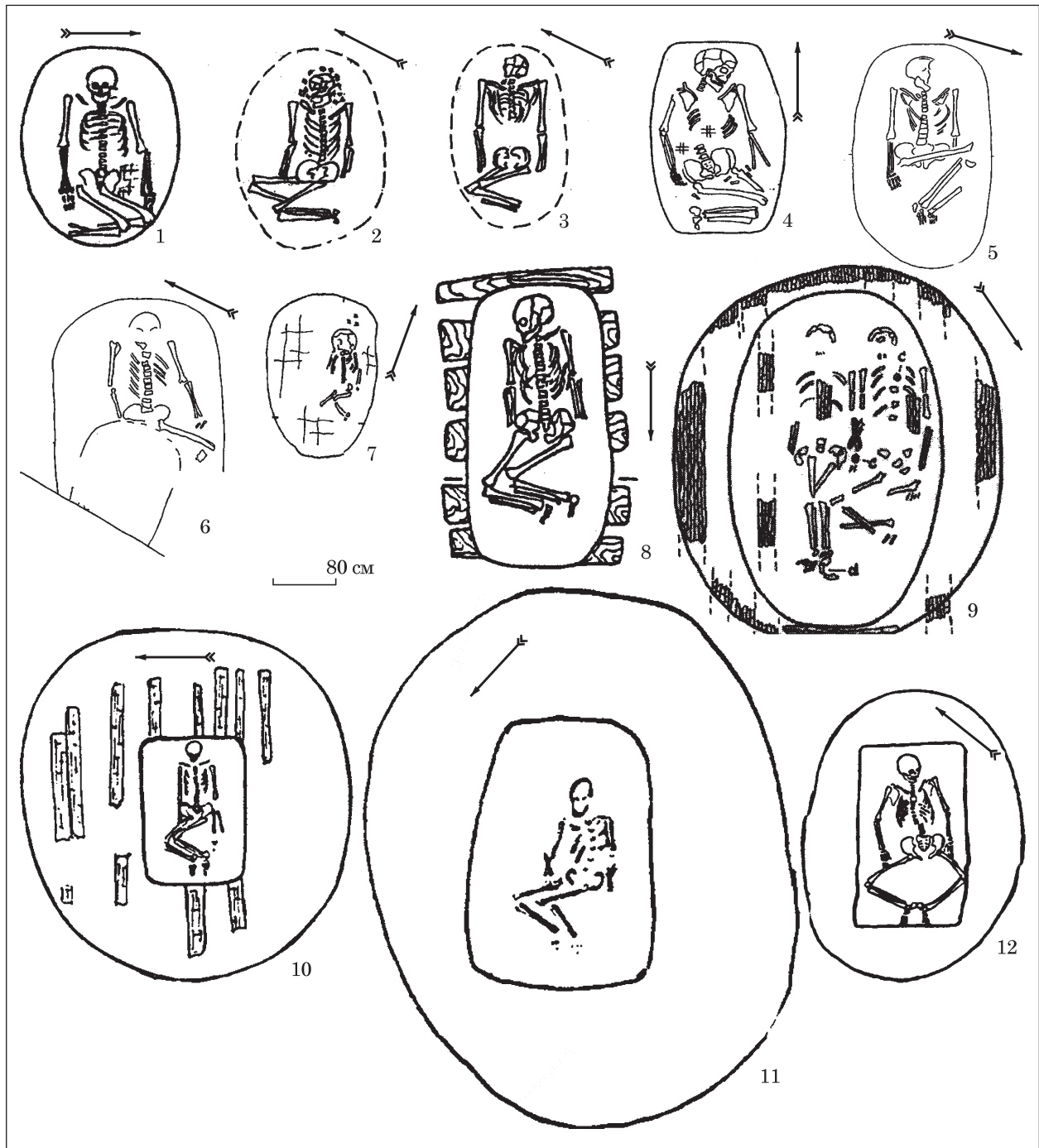


Рис. 16. Сохранение энеолитических традиций. Погребения постстоговского типа в Северо-Западном Причерноморье

ные даты, позволяющие связать их с энеолитической эпохой. Погребения с аналогичным положением скелета, но выполненные в овальной яме, Ю. Я. Рассамкин отнес к постстоговскому типу, а В. Г. Петренко предложил назвать типом Катаржино¹. В СЗП их даты смыкаются с

1. Это название связано с первой находкой подобного захоронения, сопровождавшегося инвентарем, что позволило уточнить хронологическую позицию всей группы в рамках периодов СІ и СІІ ТК (Иванова и др. 2005, с. 109).

датоми буджакской / ямной культуры. Несомненно, эта группа захоронений, вместе с другими позднеэнеолитическими группами, явилась одним из её составных компонентов (рис. 16).

Ранний бронзовый век. На смену достаточно мозаичной картине энеолитической эпохи приходят относительно стабильные и унифицированные образования — ямная, а затем *катакомбная* культурно-исторические общности (рис. 3; 4). Внутри них выделяют определенные локальные варианты и отдельные культуры, тем не менее, общность их истори-

ческого и культурного развития не вызывает сомнения среди исследователей. Правда, отсутствует единство в вопросах происхождения этих общностей.

Происхождение ямной культуры. Часть исследователей вслед за Н. Я. Мерпертом (1974) считают, что прародиной ЯКИО был Волго-Уральский регион, откуда культура распространилась далеко на запад. Центр формирования ЯКИО некоторыми исследователями переносится в Попрутье: полагают, что она сложилась на основе культуры воронковидных кубков (КВК) в степных и лесостепных районах, близких к Прикарпатыю; в ней же зародился древнейший курганный обряд и основные типы керамики, известные в ЯКИО (Сафронов 1989; Николаева 2011). Эта теория была поддержана рядом исследователей других специальностей (Шевченко 1986; Трубачев 1989), но не стала доминирующей. С точки зрения генетики, ЯКИО не демонстрирует родства с КВК на уровне цельно-геномного анализа, хотя присутствие фермерских генетических детерминантов у представителей ЯКИО Болгарии и юго-восточной Украины (Mathieson et al., 2017) не исключает такую возможность. Однако, связь ЯКИО СЗП и КВК (Bernburg) была прослежена на уровне анализа частот мтДНК (Nikitin et al. 2017a). С другой стороны, существует предположение о том, что сложение ямной культуры происходило в Причерноморских степях на основе среднестоговской культуры (Лагодовська та ін. 1962; Телегін 1973; Рычков 1990) либо последняя рассматривалась как один из этапов ямной (Даниленко 1974). Полагают, что ЯКИО могла быть результатом трансформации локальных культур энеолитического периода на территории степной Украины. В ней выделяется два основных субстрата — среднестоговский и репинский (Рассамакин, Евдокимов 2001). Некоторые исследователи считают репинскую культуру начальным этапом ямной (Моргунова 2002; Николова 2002 и др.).

Предполагается сложение различных вариантов и культур, которые входят в состав ЯКИО, на широкой местной энеолитической основе (отличной в различных регионах), а не распространение её носителей из единого центра (Иванова 2015)¹. В СЗП «протоямный» энеолитический горизонт выступает как конгломерат различных культурных образований, имеющих корни как к востоку от него (в Днепро-Бугском ареале), так и к западу (в Балкано-Карпатском регионе). На стыке разнохарактерных традиций на рубеже IV—III тыс. до н. э. в СЗП формируется буджакская культура, связанная

с ЯКИО. Не подтверждают миграционную концепцию распространения ямного населения из единого (восточного) центра и данные естественных наук (радиоуглеродное датирование). Имеющиеся ранние даты позволили предполагать одновременность памятников восточной и западной окраины ЯКИО (Черных, Орловская 2004, с. 93).

С формированием ЯКИО меняется вектор миграций, он теперь направлен из ареала СЗП, а не по направлению к нему, как это имело место в энеолитическую эпоху. На западное направление движения населения указывают многочисленные памятники Балкано-Карпатского варианта ЯКИО, датируемые в диапазоне 29—24 вв. до н. э. Среди исследователей эпохи палеометалла СЗП основными факторами считаются ухудшение климата (под которым понимается аридизация) и изменение культурной ситуации (появление в регионе на позднем этапе катакомбных племен и вытеснение под их воздействием буджакских). Именно эти причины, как полагают, были основными стимулами миграций, они вынудили ямные племена искать новые районы обитания, а поиск новых пастбищ заставил степных скотоводов мигрировать на запад (Черняков 1996, с. 63; Яровой 1985, с. 114; 2000, с. 42 и др.).

Характер взаимоотношения местных и пришлых племен также объяснялся исследователями по-разному. Предполагалось разрушительное движение «курганных народов» на Балканы (Гимбутас 2006; Даниленко 1974; Дергачев 2000 и др.), крупномасштабное переселение степных скотоводов на запад Восточной Европы (Бочкарев 2002, с. 48), постепенное и довольно длительное проникновение, сопровождающееся относительно мирными отношениями между скотоводами и земледельцами (Мерперт 1978, с. 58; Яровой 1985, с. 114). Одна из концепций предполагает вариант, который в современной терминологии получил название «маятниковые миграции»; отмечается движение населения не только на запад, но и возвращение его на исконные места обитания (Шмаглей, Черняков 1970, с. 107). Возникают «поливариантные» концепции, пытающиеся совместить «милитаристские» и «мирные» миграции, осуществляемые группами ямных племен (Коробкова и др. 2005—2009, с. 225).

Мы полагаем, что роль ямного населения в культурогенезе Европы несколько преувеличена, продвижение на запад имело большее значение для населения СЗП, чем для европейских культур бронзового века, хотя точку зрения М. Гимбутас в том или ином контексте используют и современные археологи. Из Юго-Восточной Европы буджакским населением импортируются металлы, усваиваются технологии их обработки, воспринимаются отдельные типы керамики и элементы оформления, создаются серии подражательных форм посуды, способ-

1. Это предположение может объяснить и наличие определенной культурной дифференциации внутри ЯКИО, и зафиксированные антропологами различные антропологические типы (Круц 1997).

твужа процессам культуругенеза непосредственно в СЗП.

С другой стороны, имеющиеся данные могут свидетельствовать о возникновении в СЗП в III тыс. до н. э. оптимальных природных условий для занятия подвижным скотоводством, расширении территорий, пригодных под пастбища. Можно говорить о стабилизации хозяйства и экономики в раннем бронзовом веке, о чем свидетельствует выраженное увеличение населения по сравнению с энеолитом — так, известно около 500 погребений позднего энеолита и усатовской культуры (за период 3500—2800 BC) и более 2500 погребений буджакской культуры (за период 3100—2200 BC). Однако, даже при таких темпах роста (и предполагая, что увеличение количества захоронений в эпоху бронзы было связано именно с демографическими, а не социально-культурными изменениями), плотность степного населения все равно была бы недостаточной чтобы оказать влияние на генофонд Европы, который предлагают западные генетики на основе геномного анализа, и согласно их концепции о масштабной миграции ямного населения в Европу на заре бронзового века (Naak et al. 2015). Мы полагаем, что не было крупной миграционной волны или нашествия, а имело место постепенное и поэтапное расселение в западном направлении определенной группы населения из СЗП¹. К сожалению, небольшое количество дат и их широкие временные интервалы не позволяют восстановить последовательность освоения Балкано-Карпатского региона. Картографирование памятников на территориях современной Румынии и Болгарии, рассмотрение их материальной культуры подтверждают предположение Н.Я. Мерперта о продвижении ямных племен на запад. Исследователь несколько иначе, чем авторы данной статьи, трактовал характер передвижек: он считал территорию СЗП «плацдармом» вторжения степных племен в Подунавье и на Балканы (Мерперт 1982, с. 329).

В данном контексте важные данные предоставляет изотопный анализ. Так, изучение скелетных останков некоторых ямных курганов с территории Большой Венгерской равнины продемонстрировало следующую ситуацию: часть погребенных были местными жителями, т. е. не первым поколением ямных переселен-

цев, а часть пришла сюда из Трансильвании, с Западных Румынских гор (Апусени), с территории, которая расположена на расстоянии около 200 км к востоку от мест своего захоронения. Исследователи трактуют эти результаты как отражение системы сезонного отгонного скотоводства, с использованием высокогорных пастбищ летом и зимовками в Альфельде (Gerling et al. 2012, p. 1107—1109). Но при использовании высокогорных пастбищ в летнее время, зимние пастбища, обычно, располагались в предгорьях, а поселения — между ними, в средней части (Гамкрелидзе 1983). В данной ситуации речь может идти об определенных и устойчивых отношениях между двумя анклавами ЯКИО (Трансильвании и Альфельда), приведших к переселению какой-то части обитателей из Апусени на запад. Для Балканской территории Л. Николова предполагает ежегодные откочевки ямного населения на зиму с территории Добруджи во Фракию, т. е. на расстояние более 200 км (Nikolova 2010). Однако специалисты считают, что естественным для степных пастухов были меридиональные перемещения со стадами, к тому же столь большие расстояния между летними и зимними пастбищами (как это предполагается: Апусени — Альфельд и Южная Добруджа — Фракия) характерны для других природных зон с малой обводненностью, небольшим количеством ежегодных осадков и склонностью к частым засухам, например, для Западного Казахстана (Андрианов 1985, с. 62). Скорее всего, в рамках территории Балкано-Карпатского варианта ЯКИО такие перемещения населения на запад представляли собой колонизацию новых местностей. Освоив один регион, часть населения передвигалась в новый, при этом поддерживая связи со своей территорией, на это указывают, например, захоронения нескольких поколений людей, пришедших в Альфельд с высокогорья Апусени. Косвенным подтверждением такого принципа заселения новых территорий являются не только данные изотопного анализа, но и связи между соседними регионами на уровне материальной культуры. Следовательно, население, освоив новые регионы, продолжало контакты с исходной территорией, со временем продвигаясь далее и далее на запад. В итоге сформировавшаяся структура состояла не из изолированных, а из связанных в какой-то степени анклавов, что и позволило нам объединить их в рамках единого культурного варианта (Иванова 2014). В то же время такая сеть способствовала распространению артефактов, соединяя Северное Причерноморье, прежде всего его северо-западный регион, с отдаленными территориями Юго-Восточной и Центральной Европы. Колонизация, таким образом, могла носить торговый характер и была направлена в металлорудные зоны Балкано-Карпатского региона.

1. В северо-западной Болгарии соотношение мужчин, женщин и детей определяется как 14 : 3 : 4 (Панайотов 1989, с. 163), в Альфельде — как 12 : 3 (Gerling et al. 2012, p. 1103). Для ЯКИО (и буджакской культуры) также характерно преобладание мужских захоронений, но совершенно в ином соотношении — 2 : 1 (Иванова 2001, с. 123). Такая диспропорция полов в Балкано-Карпатском регионе указывает, скорее всего, на переселенческие специализированные группы населения, а не на тотальную миграцию.

Для буджакской культуры (как и для всего ареала ЯКИО) в интервале 28—22 вв. до н. э. фиксируется культурно-экономическое развитие, расширение ареала, освоение новых ремесленных технологий и формирование нового культурно-хозяйственного типа. Именно с нею связан расцвет курганного строительства в регионе, «построение» торговых путей на запад, к медным месторождениям Балкано-Карпатского региона, импорт цветных и драгоценных металлов. Следует отметить, что памятники, проявляющие в той или иной степени сходство с ямной/буджакской культурой СЗП, распространены на достаточно большой территории — преимущественно, в Карпато-Балканском регионе (Escedy 1979; Панайотов 1989; Burtanescu 2002), гораздо реже — в Центральной Европе (Klochko, Koško 2009, p. 279, fig. 7).

Разработки Е. Неуступного вполне применимы к той культурно-исторической ситуации, которая связана с распространением ямного населения на запад. Главная особенность культурно-экономической эволюции отдельных культурных сообществ СЗП (прежде всего, буджакской, в меньшей степени — катакомбных культур) заключается в том, что их развитие и расцвет приходится, на первый взгляд, на эпохи неблагоприятных природных условий, выраженных в стремительных климатических изменениях (аридизация, «событие 5300 cal BP») и регрессиях Черноморского бассейна (хаджибейская регрессия). Тем не менее, на протяжении всего III тыс. до н. э. наблюдается широкое распространение в регионе населения буджакской культуры, а с середины III тыс. до н. э. — приток катакомбного. Эти данные свидетельствуют о высоких адаптивных возможностях населения и позволяют предположить, что не природные катаклизмы, а новые хозяйственные возможности явились тем фактором, который обусловил продвижение населения из СЗП на территории Юго-Восточной и Центральной Европы. Параллельное развитие в раннем бронзовом веке двух регионов — СЗП и Балкано-Карпатского ареала, двусторонние контакты в различные хронологические периоды, достаточно высокий социальный и экономический уровень, расширение границ обитания указывают на стабильность социума. В такой ситуации общество интересуют не только продукты питания (кормовая база для скота), но имеются и иные аттракторы для продвижения в новые регионы. По-видимому, именно металлы и изделия из них занимают особое место в жизни буджакского общества. С получением его могло быть связано продвижение населения на запад, в ареалы рудных проявлений. Поэтому, помимо расширения территорий для занятия подвижным скотоводством, можно говорить и о торговой направленности освоения Карпато-Балканского ареала в раннем бронзовом веке, о построении торгово-меновых

путей и активном участии буджакских племен региона в обменных операциях с синхронным населением западных земель. Следовательно, климатические изменения не могли вызвать вынужденную миграцию буджакских племен на запад уже на рубеже IV и III тыс. до н. э.¹ в Балкано-Карпатском ареале. Картографирование медных рудопроявлений и памятников ямной КИО демонстрирует их достаточно определенную корреляцию, что может указывать на цели расселения ямных племен в определенных участках Балкано-Карпатского ареала. Стимулом передвижений на новые территории мог быть металл, а не только новые пастбища для скота. Задачей было не разрушение балканских земледельческих культур и цивилизаций, а обоюдодовыгодные связи и контакты.

Колонизация: направления и цели. Рассмотрим возможные пути, по которым ямные племена могли продвигаться в Карпато-Балканском регионе. Собственно, два направления могут быть связаны с получением меди — это пути в Горную Фракию и в Трансильванию. Путь на Балканы начинался из Добруджи, куда можно было попасть, воспользовавшись переправой через Дунай. На левом берегу Дуная, в районе переправы (у с. Орловка Одесской области), расположен многослойный памятник, где известны захоронения эпохи позднего энеолита (Чернавода I) и ямной культуры. Транскультурный характер феномена уже отмечался в литературе, при этом Каменная гора господствует на равнинной местности, а дунайские берега удобны для переправы (Бруяко, Ярошевич 2001). Курганы на территории Румынии, расположенные вдоль Дуная и у г. Килия-Веке, возможно, маркируют еще одну переправу, которой могли пользоваться в период регрессивного состояния Черноморского бассейна. Добруджа была, по-видимому, освоена ямными племенами как своеобразная транзитная территория, при этом ямные памятники концентрируются в южной ее части. Из Южной Добруджи шел путь вдоль Дуная на запад, в Банат, и на юг, к медным рудникам Горной Фракии. Памятники ямной культуры во Фракии, вблизи месторождений меди, достаточно многочисленны, однако изделия из нее в ямных захоронениях региона не зафиксированы, несмотря на выделение здесь особого металлургического очага Эзеро, металл из которого известен в СЗП. Но встречены разного типа серебряные подвески — в курганах Голяма Детелина, Пет могилы, Медникарово (Николова 2000, с. 447, табл. 3). Украшения из зо-

1. Лишь последствия климатической катастрофы 4200 calBP оказались губительны для целой свиты скотоводческих культур раннебронзового века и привели к определенной деградации населения Северо-Западного Причерноморья, к кризисным ситуациям (Иванова, Киосак, Виноградова 2011).

лота и серебра обнаружены в кургане Трояново (Панайотов 1989, с. 83).

Во Фракии ямное население проживало совместно с населением культуры Эзеро, имея тесные взаимосвязи и контакты. При этом внимание привлекает тот факт, что керамика из погребений этого региона относится к культуре Коцофени, а не Эзеро (Панайотов 1989). Вероятно, такая ситуация может указывать на взаимоотношения этой группы населения с другими ареалами ямной культуры, в частности с западом Нижнего Дуная (Тырнава), где связь с культурой Коцофени очень выражена. Металл из очага Эзеро в СЗП поступал в достаточном количестве, учитывая тот факт, что снабжались им и сопредельные регионы. На территории современного рудника Трояново найдено погребение ямной культуры, что позволяет вспомнить захоронение подростка-металлурга на Каргалах (рудник Горный), также относящееся к ямной культуре. Правда, в Приуралье при погребенном была найдена литейная форма, а повышенная концентрация меди в костях рук уверенно позволила определить его профессию (Черных Е. 2005, с. 181—183). Во Фракии о профессиональной принадлежности умерших никаких данных нет. Обращают на себя внимание ранние даты ямной культуры, связанные именно с Фракией (Kaiser, Winger 2015).

Путь в Потисье начинался с территории Румынской Молдовы, куда ямное население попадало, используя, судя по топографии курганов, исторические переправы на реке Прут¹. Маршруты движения в Альфёльд можно восстановить, опираясь и на археологические находки, с привлечением для сопоставлений письменных источников и исторических данных более поздних эпох, например, о продвижении средневековых кочевников в Паннонию. Печенеги и половцы освоили три пути из южнорусских степей в средневропейскую равнину, в Венгрию: первый — через Железные ворота; второй — через Южные Карпаты по верховьям рек Олта, Муреша и Сомеша; третий — с верховьев Сирета и Прута на Тису (Расовский 1933, с. 3). Первые два пути связаны с переправой через реку Прут, третий путь не требует пересечения крупных водных преград. В. А. Дергачев полагает, что в Среднее и Верхнее Потисье ямные племена попадали по Сучавской высокогорной дороге, проходящей на севере Трансильвании (Дергачев 1986, с. 81). Долину Дуная пересекают многочисленные притоки (Жиу, Олт,

1. Переправы известны из исторических источников. Были использованы, к примеру, в Прутском походе 1711 г., в казачьих рейдах, в первой и второй мировых войнах: к востоку от Черновцов на Украине, у с. Корпач — на севере Республики Молдова, Унгены — Яссы — в центральной части Прута, Котумори, Леушени, Леово — Фальчиу, Кагул — в южной части Молдовы.

Арджеш, Яломица, Сирет и др.), тем не менее, Нижнедунайская низменность (равнина) многие века служила транзитным путем для древнего населения при его движении на запад, в исторические области Центральной Европы. Реки здесь имеют снегово-дождевое питание, с весенними паводками и летней меженью (т. е. низким уровнем воды в реке, который возникает всегда в одно и то же время года), поэтому не представляют проблем при переправах в летнее время.

Особо следует остановиться на территории Трансильвании. Небольшое количество раскопанных здесь ямных погребений связано со слабой изученностью региона, тем не менее, роль этого региона трудно переоценить. Многие аспекты исторического развития Трансильвании обусловлены наличием в ней богатых природных ресурсов (медь, золото, серебро). Н. В. Рындина отмечает наличие тисо-трансильванского металлургического очага, функционировавшего в энеолите; с ранним бронзовым веком она сопоставляет очаг Эзеро (Рындина 1993). Заметим, что связи между населением Трансильвании и энеолитическими племенами Северного Причерноморья прослеживаются с середины V тыс. до н. э. Но исследователями предполагаются в это время различного рода контакты, в том числе торговые, а также двусторонние локальные переселения и миграции, которые продолжались и в бронзовом веке (Gogâltan, Ignat 2011, р. 36—37). Эти данные в совокупности дают нам основание пересмотреть роль Трансильвании не только как транзитной дороги в Альфёльд, но и как возможной цели продвижения ямных племен. Анализ металла с тринадцати медных месторождений Трансильвании (методами рентгеновской дифрактометрии, оптической и электронной микроскопии) показал в некоторых из них значительное количество мышьяка, олова. Полученные результаты позволили предположить, что легирование меди носило естественный характер (Papalás 2008, р. 236). Таким образом, мышьяковые бронзы могли поступать в Северное Причерноморье не только (или не столько?) из кавказских рудников, а из Трансильвании, где они были освоены уже в позднем энеолите — раннем бронзовом веке населением культуры Коцофени. Уточнить это можно лишь специальными методами естественных наук.

Немаловажным условием для плавки руд является наличие лесов, дополнительное топливо необходимо и при подготовке к плавке сульфидных медных руд (они требуют предварительного обжига). В СЗП на существование необходимой топливной базы косвенно указывает значительное количество погребений с деревянным перекрытием, находки повозок, изготовленных из дерева. Имелись локальные участки густых прирусловых ленточных лесов (Секерская 1989, с. 132). Таким образом,

доставка в регион именно руды логична, что подтверждается и находками в погребениях орудий для обработки медной руды. В этом контексте интересны наблюдения и выводы исследователей о природных изменениях на территории Большой Венгерской долины в суббореале. Отмечают, что в неолите 85 % территории Венгрии было покрыто дубово-буковыми лесами; близ болот и озер произрастали ива и тополь, в настоящее время эта цифра составляет 17 %. Полагают, что природные условия изменились, в основном, в результате деятельности человека, хотя определенную роль могли играть и климатические колебания. Обезлесение при этом связывают с увеличением металлопроизводства в медном и бронзовом веке, которое невозможно без наличия топлива (Duffy 2010, p. 90—97). Поэтому мы считаем возможным предположить, что Трансильвания и Альфельд были связаны производственными отношениями. Исследователи отмечают, что в Альфельде отсутствуют месторождения важных природных минералов (медь, олово, соль).

Тем не менее, уже в середине III тыс. до н. э. территория Альфельда была наиболее высоко развитой в Карпатском бассейне, а в позднебронзовом веке здесь формируется один из наиболее значительных металлургических центров в Европе. Сырье для бронзолитейных мастерских было привозным и это вполне естественно — перевозить руду гораздо рациональнее, чем древесину (Каврук 2012, с. 30). На наш взгляд, вполне вероятно, что население перевозило руду в Альфельд для последующей плавки (в том числе и ямными племенами), этим может объясняться и огромное количество находящихся здесь курганов, и регулярные, в течение нескольких поколений, перемещения населения из региона Западных Румынских гор, что было выявлено в результате изотопного анализа.

Катакомбная культура (КК). Археологи традиционно придерживались либо автохтонной, либо миграционной концепций её происхождения. Первые полагают, что катакомбная культура генетически восходит к ямной (Городцов 1917; Кривцова-Гракова 1938 и др.), вторые считают ее в той или иной степени пришлой. Поиск исходных корней в последнем случае ведется в двух регионах: южных (Фисенко 1967; Нечитайло, Гаджиев 1990; Пустовалов 1992) и западных (Клейн 1970; Сафронов, Николаева 1981; Сафронов 1989; Санжаров 1990; Николаева 2011). Согласно одной из последних концепций, анализ территориального распределения ранних памятников катакомбных культур позволяет выделить первичный очаг катакомбного культурогенеза в степной зоне Восточного Приазовья (от Кубани до Нижнего Днепра). Предполагается формирование на этой территории основных катакомбных культур (донецкой, днепро-азовской/ингуль-

ской и предкавказской) на основе взаимодействия вариантов ямной культуры и синхронных групп населения Предкавказья, в том числе новотиторговской культуры (Братченко 2001, с. 73). С точки зрения генетики, материнские корни как катакомбной так и ямной культур СЗП, уходят в автохтонный мезолит (Nikitin et al. 2017a). Причем в КК, во всем её ареале, за исключением СЗП (что, скорее всего, связано с малочисленностью исследованного материала КК, происходящего из этого региона), преобладает митохондриальная гаплогруппа U4, характерная как для мезо-неолита днепровского Надпорожья (Вовниги, Деревивка) (Jones et al. 2017; Mathieson et al. 2017), так и для скандинавско-балтийского мезо-неолита (Pitted Ware, Звейнеки) (Malmström et al. 2015; Jones et al. 2017; Mathieson et al. 2017). Эта же гаплогруппа была обнаружена в одном из самых ранних захоронений энеолита СЗП (Ревава 19a) (Nikitin et al. 2017a) и она же, как упоминалось выше, характерна для усатовских погребений из Маяк.

Заслуживают внимания выводы, сделанные на основе изучения посуды катакомбной культуры. С.Н. Братченко, останавливаясь на генезисе КК, отмечает, что многие мотивы орнаментации посуды «прорезают ямную подоснову и достигают нео-энеолитических глубин» (Братченко 2001, с. 73). Но он замечает, что речь идет не о сохранении какой-либо части населения, а о возрождении традиций, присущих культурам скотоводческого или охото-рыболовецкого типа хозяйств. В то же время, исследователем отмечается многокомпонентность и сложность в формировании керамического стиля катакомбных культур, влияние других археологических культур (в частности, Северного Кавказа, а также ямной культуры), возможные связи с Передней Азией (Братченко 2001, с. 59—60). И. Ф. Ковалева, рассматривая ингульские погребения Орель-Самарского междуречья, отмечает группу своеобразной керамики, имеющей, по ее мнению, определенное сходство с посудой такого далеко отстоявшего во времени памятника, как раннеэнеолитический Никольский могильник (Ковалева 1991, с. 23). Следовательно, генетические (и антропологические) данные позволяют акцентировать внимание на том компоненте КК, который почти не привлекал внимания археологов и который связан с местным неолитическим населением.

Исследователи определяют период существования КК в целом в рамках 2700—2000 ВС, с выделением раннего этапа — периода сложения катакомбных культур — в диапазоне 2700—2500 ВС (Отрощенко и др. 2008, с. 245—250). Небольшая серия радиоуглеродных дат, полученных для катакомбных памятников СЗП, укладывается в диапазон от 2580—2341 до 2267—1981 ВС, что указывает на более поздний их характер по сравнению со всем ареалом.

лом КК. Можно говорить о сосуществовании буджакского и катакомбного населения на протяжении второй половины III тыс. до н. э. Финал катакомбных культур в регионе совпадает с начальным этапом культурного круга Бабино (около XXII в. до н. э.). Анализ территориального распределения ранних памятников катакомбных культур позволил выделить первичный очаг катакомбного культурогенеза в степной зоне Восточного Приазовья (от Кубани до Нижнего Днепра).

В СЗП катакомбное население (соотносимое с донецкой и ингульской культурами), в отличие от других территорий, появляется достаточно поздно, в середине III тыс. до н. э. Оно немногочисленно и занимает только те территориальные ниши, которые им оказались доступны и на которые не претендовали буджакские племена. Так, от них оказалась практически отрезана переправа через Дунай вблизи с. Орловка, где доминировало, а не оказалось в «резервации» (Тоцев 1992) ямное население. Это заставило «катакомбников» продвигаться на север региона, к прутским переправам, где известны крупные катакомбные могильники (Кодру-Ноу, Тецканы, Безеда).

Фиксируется проникновение катакомбного населения и в центральноевропейский регион (Klochko, Koško 2009, p. 277—296), но, по всей видимости, «катакомбники» СЗП оказались в стороне от этих связей и передвижек. В отличие от ямного населения, на территорию Карпато-Балканского региона катакомбные племена также практически не продвинулись, около двух десятков погребений известно в Румынской Молдове и Добрудже (Burtanescu 2002).

Бабинская культура (БК). Не так давно археологи полагали, что катакомбная культура сменяет ямную, а ей на смену приходит культура многоваликовой керамики (культура Бабино). Но теперь научная парадигма изменилась. Предположение о том, что памятники БК следуют во времени непосредственно и катакомбным, и ямным/буджакским памятникам (Дергачев 1986, с. 142) подтвердилось и радиоуглеродными датами (Литвиненко 2009). Необходимо указать на буджакское наследие в БК. В керамическом ассамбляже БК имеются единичные находки банок, амфор, кубков. Эти типы не характерны собственно для БК, и, по-видимому, имеют истоки в буджакской керамике. Отчасти это влияние проявляется в погребальной обрядности (Дергачев 1986, с. 145). В могильнике Брэвичени выделяется группа погребений (курганы 4 и 16), сочетающая, по мнению исследователей, буджакские и бабинские черты (Ларина и др. 2008). Бабинская культура (или культуры Бабинского культурного круга), как полагают, продвинулись на территорию СЗП с востока (Литвиненко 2009), хотя существует точка зрения и о западном ее происхождении (Черняков 1996). Данные по генетике БК

указывают на присутствие в ее представителях фермерских гаплогрупп мтДНК (Nikitin et al. 2017a), которые до настоящего момента не наблюдались ни в ямной, ни в катакомбной культурах, но были составляющим компонентом материнских линий Триполья (Nikitin et al. 2010, 2017b), а также встречались в неолитических популяциях культуры линейно-ленточной керамики, Лендель, Старцево и представителях КВК (Rossen, Schöningen, Baalberge, Salzmünde). Бабинские погребения известны в ареале культуры Монтеору на территории Румынии. В СЗП бабинскую культуру сменяет население сабашиновской и белозерской культур, время существования которых приходится на поздний бронзовый век.

ПОЗДНИЙ ЭНЕОЛИТ — РАННИЙ БРОНЗОВЫЙ ВЕК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ: ДАННЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Антропологические данные¹. Антропологические данные указывают на то, что почти все **поздне трипольские** памятники имеют в своем составе два антропологических компонента — средиземноморский и протоевропейский варианты европеоидного краниологического типа, при преобладании первого. Фиксируется некоторая территориальная дифференциация антропологического состава доянного пласта погребенных. В Поднепровье он формировался на основе различных вариантов протоевропеоидного гиперморфного типа. В СЗП известны черепа с мезосредиземноморскими, а также с протоевропеоидными чертами. Черепа с таким смягченным вариантом средиземноморского типа встречаются в погребениях трипольской и усатовской культур СЗП. На большей части Левобережной Украины в доянное время был распространен массивный протоевропеоидный тип: могильник Александрия, новоданиловская, скелянская и постмариупольская/квитянская культуры в Орель-Самарском междуречье. Протоевропейские черты выявлены у населения нижнемихайловской культуры.

В **усатовской культуре** прослежены средиземноморский и протоевропейский варианты, с преобладанием протоевропейского. Средиземноморский компонент связан лесостепным населением Триполья—Кукутени. Усатовцы демонстрируют близость с низколицыми вариантами средиземноморского типа (Выхвятицы, Винча, Вучедол, Деветашка). Истоки протоевропейского компонента, возможно, связаны с группами степного энеолита Северного Причерноморья.

1. По материалам разделов, опубликованных С. И. Круц в коллективной монографии «Давня історія України» (1997).

Антропологический анализ черепов **ямной культуры** с территории Украины продемонстрировал следующее. Протоевропейский антропологический тип занимал территорию лесостепного Правобережья Украины, бассейн Северского Донца и Среднего Дона. «Смягченный» протоевропейский антропологический тип известен в междуречье Буга и Ингульца, левого и правого берегов Нижнего Днепра. Население Самарско-Орельского междуречья и верховьев Ингульца по комплексу признаков отличается от других групп ямного населения протоевропейского типа.

Носители средиземноморского типа проживали в СЗП, степном Крыму, на самом юге Херсонской области, в бассейне р. Молочной, степном левобережье Приднепровья (Запорожская группа). К ним относятся и кеми-обинцы. С. И. Круц считает, что в процессе формирования ямной культуры на территории Украины принимали участие наследники днепро-донецких племен. Особенно это касается Правобережья Днепра (могилиник Баштечки, Черкасская область), в меньшей степени — района Северского Донца. В формировании ямного населения междуречья Буга и Ингульца прослежен вклад среднестоговских племен (Круц 1997, с. 381). Что касается буджакской культуры СЗП, то в ней выявлены носители средиземноморского типа. С другой стороны, среди буджакских черепов выделены признаки строения зубов, распространенные среди различных групп древнего населения Балкан, Кавказа и Средней Азии (Сегеда 1991). Наличие восточно-евразийского элемента в буджакской культуре подтверждается генетикой (Nikitin et al. 2017a).

Почти все антропологические типы ямного населения Украины имеют местные (но разные) корни и не были привнесены извне. Типы, характерные для восточных территорий (Нижнее Поволжье, Северо-Западный Прикаспий), в Украине компактно не представлены. Таким образом, нет оснований говорить о каком-либо массовом переселении народов на этом историческом этапе, за исключением отдельных местных перемещений (Круц 1997, с. 381, 383).

Наше предположение о формировании буджакской ямной культуры на основе местного субстрата косвенным образом подтверждается выводами антропологов, изучавших материалы различных регионов. Ими были выделены местные антропологические компоненты, уходящие корнями не только в местный энеолит, но, порой, в неолит и мезолит. Так, А. Хохлов и Е. Китов, рассматривая краниологические материалы из погребений ямной культуры с территории Западного Казахстана, при сопоставлении с палеоантропологическими данными степей и лесостепей Евразии, синхронными и предшествующего времени, приходят к определенным выводам. Их анализ показывает

сходство ямных черепов, в первую очередь, с черепами эпохи нео-энеолита Казахских степей. Формулируется вывод, что часть основных морфологических черт, присущих данному ямному населению, могла быть унаследована от местных древних популяций человека (Хохлов, Китов 2012).

Модель межпопуляционных взаимодействий восточно-европейских популяций в IV—II тыс. до н. э., построенная на основе представительной антропологической базы, была предложена А. А. Казарницким (2013, 2014 и др.). Правда, интерес автора направлен, в основном, на более восточные регионы. По его мнению, население ямной культуры сложилось на основе двух сосуществовавших здесь популяционных пластов различного происхождения, известных по мезолитическим и неолитическим погребениям. Потомки неолитического населения оставили памятники ямной культуры в Северо-Западном Прикаспии. На основе мезолитических популяций сформировались энеолитические сообщества носителей хвальнской и среднестоговской культур, а также большинство региональных групп ямной культуры. Возможно, некоторые ямные группы Северного Причерноморья включали в свой состав коллективы из кавказского региона.

Археологические и антропологические данные свидетельствуют о том, что в Северном Причерноморье обитало несколько **катакомбных культур**, отличающиеся и антропологическим типом, и происхождением. Такой вариант предполагался исследователями (Пустовалов 1995, 2005 и др.), но вызывал многочисленные дискуссии в археологической среде (Николова, Черних 1997; Отрощенко 2001 и др.). Археологические данные достаточно противоречивы и не всегда могут трактоваться как однозначное подтверждение культурных связей.

Судя по антропологическим данным, основным для большинства ингульских племен Северного Причерноморья был мезобрахикефальный комплекс, с широким ортогнатным лицом. Мезобрахикефальный широколицый антропологический комплекс на территории Украины встречался лишь в эпоху неолита, у населения Надпорожья и Приазовья. В раннем и среднем бронзовом веке они известны на смежных территориях — у населения позднего этапа ямной и северокавказской культур Калмыкии и Предкавказья.

В некоторых регионах катакомбные группы донецкого населения очень близки по физическому типу ямному и кеми-обинскому населению, что позволяет говорить о том, что они имеют местные корни. Это касается длинноголового населения с широким и с узким лицом. Его появление связывают также с племенами культур шнуровой керамики Средней Европы, в особенности — Польши. Подобный антропологический тип присущ некоторым группам

узколицих «ямников» и кеми-обинцев, т. е. может иметь местные корни. Но и в Калмыкии, и в Предкавказье в катакомбное время также встречается и узколицие долихокранное население, которое антропологи считают пришлым. Появление этого типа в Предкавказье может быть связано с продвижением части катакомбного населения через Крым. В Причерноморской степи встречается и более грацильный мезобрахикранный тип, похожий на средиземноморский, который пока не коррелируется с определенными обрядовыми признаками.

Таким образом, данные антропологии связывают происхождение части катакомбного населения с местным неолитом. В частности, С. И. Круц указывает на регион Надпорожья и Приазовья (Круц 1997), связанный в неолитическую эпоху с ДДКО. На эту же общность указывает и генетический анализ.

По мнению А. А. Казарницкого, по результатам антропологического анализа в эпоху средней бронзы в степной полосе Восточной Европы есть основания выделить три круга популяций: 1) катакомбное население Украины и Ставрополя, сформировавшееся, вероятно, в результате переселения потомков носителей ямной культуры Ставропольского края в северо-западном направлении и смешения их с причерноморскими представителями ямной культуры; 2) популяции представителей КК Ростовской, Волгоградской областей и полтавской культуры Самарской и Оренбургской областей, субстратной основой для которых послужили носители ямной культуры тех же территорий; 3) катакомбное население азово-каспийских степей, в состав которых, видимо, вошли популяции с южно-европеидным краниологическим комплексом (Казарницкий 2013, с. 45).

Отмечается, что для населения культуры **Бабино** характерен длинноголовый и узколициый антропологический тип (Круц 1997, с. 537), т. е. сходный с тем, который прослежен у части ямного населения (например, у носителей буджакской культуры). Таким образом, нет ничего удивительного в родстве двух культур, которое проявляется на уровне антропологических и (лишь отчасти) археологических данных. В то же время отмечается значительный вклад европейских культур шнуrowой керамики в формирование БК (Казарницкий 2013). Связи этих двух культур подтверждены и археологическими данными (Lytvynenko 2013). По археогенетическим данным, полученным по общегеномным маркерам, находящимся в начальной стадии анализа, наблюдается генетическое сходство между представителями культур Бабино и колоколовидных кубков из центральной Европы (Чехия, Германия).

По мнению А. В. Шевченко (1986), все узколицие долихокраны юга Восточной Европы с морфологической точки зрения близки вариан-

там одного и того же типа, который был присущ населению Средней Европы в неолите. В то же время, С. И. Круц предполагает, что юг Украины входил в территорию, где происходило формирование южно-европеидного краниологического типа еще в мезолите, и здесь имели значение долговременные контакты с Закавказьем и Ближним Востоком. Также длинноголовость, узколициесть и сравнительно высокое лицо были характерны для трипольского населения (Круц 1997, с. 382).

Сложная и динамичная культурная ситуация в СЗП на протяжении длительного хронологического периода (каменный век — эпоха палеометалла) заставляет искать новые пути решения многих спорных вопросов — происхождения, взаимосвязей, миграций. По-видимому, определенную роль в этом может сыграть палеогенетика.

Данные генетического анализа (рис. 17; табл. 1; 2). Информация о генетическом составе доисторического населения Понто-Каспийской степи значительно расширилась благодаря исследованиям Гарвардской группы генетиков и их коллег, а также работами генетиков из Копенгагенского университета, и работами нашей группы. Рассматриваемые ниже данные основываются на работах (Allentoft et al. 2015; Haak et al. 2015; Lazaridis et al. 2016; Mathieson et al. 2015; 2017; Nikitin et al. 2010; 2017a; 2017b). Эти данные опираются на информацию, полученную путём секвенирования ядерной ДНК, выделенной из костных останков, а также анализ митохондриальной ДНК.

Материал для археогенетических исследований путём секвенирования всего генома изначально брался в основном из Самарского региона. По его анализу было сделано заключение, что генетика северокаспийской степи в эпоху энеолита и ранней бронзы характеризуется присутствием генетических элементов, характерных для земледельцев неолитического Ирана и охотников-рыболовов мезолитического Кавказа, тогда как неолитическая генетика Европы несёт в себе генетические показатели Анатолийских земледельцев с небольшой примесью охотников-рыболовов западной Европы. В конце энеолита — начале бронзы эта степная генетика появилась в Европе на всём ее ареале, откуда был сделан вывод о внезапной и масштабной миграции носителей степной генетики, отождествлённых с ЯКИО, в Европу из самарских степей. Дальнейшие изучения показали, что степная генетика северо-Понтийской степи была практически неотличима от Самарской, хотя у «ямников» Понтийской степи обнаружилась примесь Анатолийских земледельческих генов, что не наблюдалось у самарских «ямников». Но, в общем, степная генетика начала бронзы оказалась однородной по всему степному ареалу, причем однородной одновременно. Поскольку данные о энеолитической генетике

Таблица 1. Матрица генетических расстояний между древними популяциями Евразии, полученная на основе сравнения частот линий мтДНК с использованием корреляции Пирсона

Культуры	ENR	ENL
TC	-0,098	0,554
BKG	-0,085	0,133
BZG	-0,020	-0,029
MTC	0,425	0,128
ENE	1,000	-0,099
YAW	0,235	0,163
YAE	0,107	0,135
CAE	0,533	0,109
CAI	0,487	-0,027
PWC	0,825	0,155
MNE	0,389	0,126
MSB	-0,076	-0,103
EBAS	-0,061	-0,194
MBAS	-0,076	-0,050
BANE	0,134	-0,056
LBK	-0,113	0,332
ANA	-0,088	0,319
LBKT	-0,095	0,197
BFGF	-0,052	0,185
STA	-0,039	0,507
CWC	0,119	0,242
BBC	0,107	0,177
RC	-0,101	0,632
AMN	-0,089	0,235
SCG	-0,092	0,363
TRE	-0,110	0,497
ALP	-0,089	-0,070
EES	-0,103	0,450
ENS	-0,067	0,003
BAC	-0,110	0,414
SMC	0,119	0,165
FBC	-0,071	-0,031
UC	-0,033	0,219
BEC	-0,098	0,516
MCE	0,029	0,209
MNS	0,004	0,601
PLGM	-0,081	0,033

Здесь и в табл. 2: расчеты выполнил А. Г. Никитин на программе IBM SPSS Statistics, 20 версия. Коэффициент вариации от 1 (максимальная близость) до -1 (максимальная дистанция).

степных культур Понтийской степи отсутствуют, то появление ирано-кавказского генетического элемента пока связывается с энеолитом Самары и с такими культурами, как Хвалынский. Вполне вероятно, что с появлением данных по энеолитической генетике Понтийской степи и таких культур, как Средний Стог, мы получим сходную с Хвалыньским генетическую картину. Но и сейчас очевидно, что появление факти-

Таблица 2. Матрица генетических расстояний между древними популяциями Евразии полученная на основе сравнения частот линий мтДНК с использованием корреляции Пирсона

Культуры	ENE	YAW	CAE	CAI	YAF	YAS
TC	-0,098	-0,208	-0,084	0,127	0,190	0,015
BKG	-0,085	-0,033	-0,045	0,392	0,513	0,164
BZG	-0,020	-0,017	0,055	0,716	0,840	0,053
MTC	0,425	0,574	0,668	0,844	0,502	0,623
ENE	1,000	0,140	0,533	0,487	0,190	0,140
YAW	0,140	1,000	0,561	0,381	0,098	0,534
CAE	0,533	0,561	1,000	0,609	0,152	0,421
CAI	0,487	0,381	0,609	1,000	0,732	0,381
PWC	0,825	0,397	0,714	0,687	0,314	0,424
MNE	0,389	0,648	0,698	0,641	0,253	0,579
MSB	-0,076	0,062	-0,008	-0,015	-0,103	0,006
EBAS	-0,061	0,256	-0,083	-0,086	-0,175	-0,092
MBAS	-0,076	0,647	0,097	0,077	-0,023	0,248
BANE	0,134	0,601	0,225	0,189	0,004	0,216
LBK	-0,113	-0,072	-0,090	0,212	0,346	0,248
ANA	-0,088	-0,129	-0,132	-0,069	-0,007	-0,071
LBKT	-0,095	-0,155	-0,115	0,370	0,559	0,233
BFGF	-0,052	0,570	0,522	0,512	0,213	0,587
STA	-0,039	-0,161	-0,086	0,003	0,057	0,151
CWC	0,119	0,143	0,301	0,700	0,541	0,478
BBC	0,107	0,280	0,351	0,692	0,636	0,429
RC	-0,101	-0,063	-0,109	0,118	0,187	0,050
AMN	-0,089	-0,129	0,029	0,022	0,042	-0,189
SCG	-0,092	-0,071	-0,016	0,224	0,264	0,143
TRE	-0,110	0,276	0,274	0,262	-0,077	0,373
ALP	-0,089	0,069	0,000	0,628	0,715	0,017
EES	-0,103	0,049	-0,018	0,365	0,369	0,195
ENS	-0,067	0,109	0,097	0,597	0,675	-0,068
BAC	-0,110	-0,029	-0,072	0,343	0,522	0,175
SMC	-0,119	-0,152	-0,044	0,159	0,026	0,076
FBC	-0,071	-0,151	-0,058	0,580	0,671	0,050
UC	-0,033	0,187	0,198	0,650	0,613	0,244
BEC	-0,098	0,380	0,293	0,466	0,391	0,490
MCE	0,029	0,649	0,609	0,514	0,185	0,616
MNS	0,004	0,328	0,282	0,246	0,042	0,451
PLGM	-0,081	0,346	0,336	0,212	-0,014	0,263
EPP	-0,058	0,489	0,466	0,374	0,104	0,489
ENL	-0,099	0,140	0,109	-0,027	0,022	0,140
GLN	-0,058	0,133	0,124	0,334	0,201	0,105
BEN	0,082	0,157	0,123	0,607	0,640	0,243

чески однородного степного генетического элемента на всём степном ареале к 3300 BC, а тем более появление этого элемента в центральной и северо-западной Европе, не может быть связано с его распространением из Самарского центра. Более вероятно предположить, что у этого степного элемента была общая основа, появившаяся в степи с началом повышенной популяционной мобильности, скорее всего, свя-

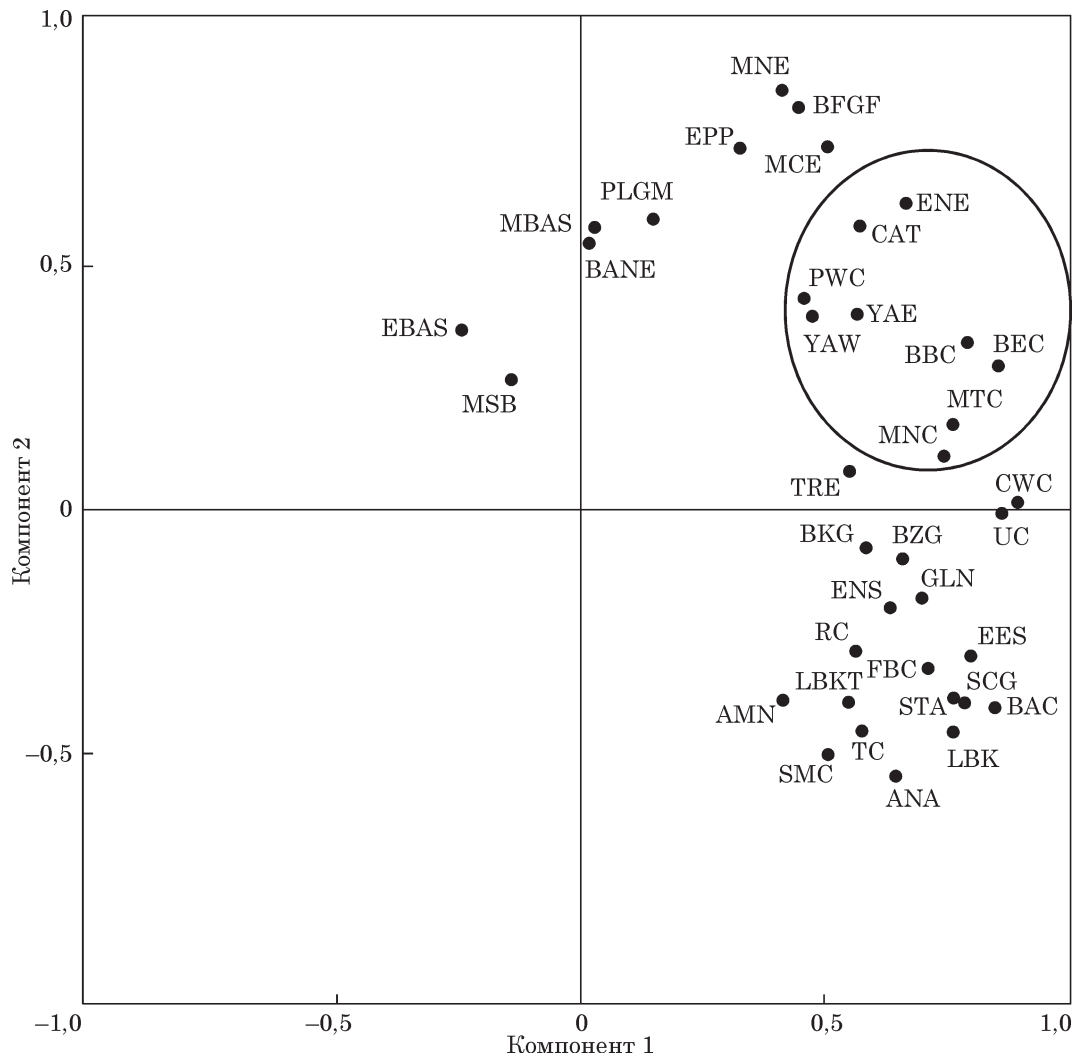


Рис. 17. График принципиальных компонент (PCA), полученном по сравнению частот линий (гаплогрупп) мтДНК у представителей древних популяций Евразии (выполнил А. Г. Никитин). Список публикаций базы данных: Nikitin et al. 2017a, 2017b

занный с зарождением металлургии, а также динамическими изменениями в хозяйственном и демографическом строе как степных, так и фермерских популяций Европы, также как и населения северных районов Кавказа и передней Азии, связанных с концом Атлантического климатического периода к 3900 BC и последующей аридизацией. В Европе конец Атлантического периода связан с развитием КВК (и относимых к ней мегалитическим погребальным конструкциям), тогда как в Понтийской степи это время определяется финалом среднестоговского комплекса. В то же время на северном Кавказе этот временной промежуток связан с развитием Майкопской и Новосвободненской культур. Нам представляется вероятным, что установившаяся генетическая картина к началу бронзы в степи и Европе была результатом взаимодействия КВК, постстоговских степных культур Причерноморья (Чернавода I, нижнемихайловской, квитянской, дереивской типа Молюхов Бугор, репинской) и культур северного Кавказа в 3900—3300 BC.

Анализ частот мтДНК гаплогрупп энеолита и ранней бронзы Понтийской степи, а также трипольской группы из лесостепной зоны Подолья, показал сходство с частотами мтДНК гаплогрупп у КВК (Nikitin et al. 2017a; b). В то же время, линии мтДНК, присущие Анатолийским земледельцам, были найдены у представителей Майкопской и Новосвободненской культур из северного Кавказа (Sokolov et al. 2016). Эти же линии были обнаружены и у представителей ТК из пещеры Вертеба из лесостепной зоны западной Украины (Nikitin et al. 2017b). Последние, еще не опубликованные, данные полученные нашей группой совместно с археогенетической лабораторией Упсальского университета на материале из Маяков, представленные И. Д. Потехиной, указали на изменение состава групп мтДНК в Маяковских погребениях на рубеже 3900—3800 BC. Как уже упоминалось выше, все раннеэнеолитические захоронения в Маяках, изученные на сегодняшний день, несли в себе варианты гаплогруппы U4. Однако, начиная с 3900 BC, регистрирует-

ся практически полное замещение представителей гаплогруппы U4 митохондриальными группами, характеризующими неолитических фермеров центральной Европы. Особенно примечательна в этом плане гаплогруппа HV, преобладающая в трипольской популяции из пещеры Вертеба, появляющаяся в Маяках с относительно высокой частотой. Таким образом, мы наблюдаем распространение неолитических фермерских генетических признаков, по крайней мере тех, что передаются по материнской линии, по степи и прилегающим к степи территориям от предгорий Карпат до северного Кавказа к концу Атлантического климатического оптимума. Это значит, что изначальные векторы популяционных передвижений между Европой и степью были направлены в сторону степи и шли по восточному Карпатскому хребту через Понтийскую степь и далее вплоть до Северного Кавказа, и включали в себя представителей женской части населения. Наиболее вероятно, что с Кавказа в направлении Понто-Каспийской степи начали продвигаться и ирано-кавказские генетические детерминанты, которые и стали подосновой генетического ландшафта позднего степного энеолита и ранней бронзы. С другой стороны, подобные влияния могли попасть в степь и ранее — еще в мезолите. Так, фиксируются археологические свидетельства закавказского (загросского) происхождения мезолитической кукрекской культуры (Даниленко 1969, Манько 2015). Возможно, влияния КВК или же других представителей фермерского мира Европы, изначально попавших в степь и на Северный Кавказ в среднем энеолите, привели к появлению смешанного генетического комплекса, с кавказскими и степными популяциями. Это положило начало генетике культуры шнуровой керамики, которая развивалась параллельно и одновременно с раннеямной культурной общностью, только ямные популяции так и остались, по большей части, в степи, тогда как КШК продвинулись (вернулись?) назад в Европу, и дальнейшее формирование шнуровых популяций проходило на генетической подоснове европейских фермеров, хотя и с присутствием степного генетического элемента. В пользу этой гипотезы говорит то, что материнские генетические линии представителей ЯКИО, по большей части, несут в себе элементы автохтонного степного мезолита и гаплогруппы, происхождение которых можно связать с Ираном и / или северным Кавказом, тогда как материнские мтДНК гаплогруппы КШК из центральной Европы в основном происходят от Анатолийских и, соответственно, европейских земледельцев.

На графике принципиальных компонент (РСА), полученном по сравнению частот линий мтДНК у представителей древних популяций Евразии (рис. 17), можно обнаружить следующие тенденции.

Степной неолит (МТС, представленный могильниками Мариупольского типа с Днепровского Надпорожья), энеолит (ЕНЕ, Маяки, Дуранкулак, Молухов Бугор, Кагаржино, Редова, Хвалынский) и бронзовый век (включая представителей восточной и западной ямной (YAE и YAW) и катакомбной (САТ) культур) образует немного размытый кластер (обведён на графике), занимающий промежуточное положение между земледельческими неолитическими популяциями центральной Европы и их потомками, с одной стороны, и эпипалеолитом и мезолитом центральной и северной Европы, с другой. В степном кластере также оказались представители скандинавской Pitted Ware (PWC), поздненеолитического мегалитического могильника Альто де Рейносо из северной Испании (MNS), популяция воронковидных кубков (Bernburg, BEC) и колоколовидных кубков (BBC) из Германии.

Если разделить степной энеолит и катакомбную культуру на ранний (ENR, CAE) и поздний (ENL, CAI) этапы, то статистический анализ путем измерения меры сходства частот гаплогрупп мтДНК с использованием корреляции Пирсона (Таблица 1) показывает, что самая статистически близкая к раннему энеолиту группа — это скандинавская Pitted Ware (PWC). За ней следуют ранняя катакомбная и могильники Мариупольского типа (МТС). Что же касается позднего энеолита, то к нему самыми близкими являются такие представители КВК как Rossen (RC) и Bernburg (BEC), а также испанский мегалитический энеолит (MNS) и Триполье (ТС).

Углубленный анализ митохондриальных линий показывает их разнообразие у представителей ямной культуры. У ЯКИО присутствуют линии, встречающиеся у неолитических культур Европы, а так же линии, связываемые происхождением из Кавказа, юго-восточной Азии и даже Сибири. С другой стороны, представители КК выглядят достаточно однородно и представлены, в основном, автохтонными мезолитическими линиями (U, U4 и U5) и гаплогруппой H. Гаплогруппа U4 как у восточных, так и у западных «ямников» представлена на уровне 10 %, тогда как у «катакомбников» она встречается у почти четверти всех образцов. Примечательно то, что гаплогруппа H, характерная для представителей Анатолийского неолита и их Центральноевропейских потомков, а также встречающаяся с высокой частотой в популяциях Иберийского полуострова, также распространена и среди представителей степного неолита, энеолита, и бронзового века («катакомбников») и «ямников»). Однако, из всех обитателей степи, принадлежащих к гаплогруппе H, на сегодняшний день не обнаружено H1 или H3, характерных для Франко-Кантабрии, и, согласно археогенетической концепции, распространённых по Европе представителями

культуры колоколовидных кубков (см. Обсуждение в Nikitin et al. 2017b).

Если же выделить в ЯКИО северо-западно-черноморский (YAW), степной (включающий остальную часть Понто-Каспийской степи, YAS) и лесостепной (включающий центральную Украину и Самарский регион, YAF) горизонты, то анализ Пирсона (табл. 2) показывает, что «ямники» СЗП и представители ранней КК по частотам мтДНК обе близки к мезолиту северной Европы (MNE) более чем друг к другу. Среди других близких по частотам мтДНК популяций к «ямникам» СЗП оказываются мезолит центральной Европы (MCE) и средний бронзовый век Сибири (MBAS), а ранние «катакомбники» оказываются наиболее близки к PWC, за которыми следуют мезолит северной Европы и Мариупольские могильники (MTC). С другой стороны, поздняя катакомбная популяция по частотам ДНК наиболее сходна с могильниками Мариупольского типа, за ними следуют представители ЯКИО лесостепной зоны (южный Урал и центральная Украина) и Боян-Гумельница (BZG). Таким образом, на основании данных, полученных на сегодняшний день при изучении частот линий мтДНК, можно заключить, что по материнской линии «катакомбники» и «ямники» хоть и являются родственными, но все же достаточно отдельными популяциями. Ограниченное разнообразие митохондриальных гаплогрупп у «катакомбников» и преобладание у них автохтонных мезолитических линий можно интерпретировать как происхождение «катакомбников» по материнской линии из представителей местного степного мезолита, тогда как «ямники» представляются более собирательной популяцией, включающей в себя материнские генетические корни с обширного ареала, таким образом подтверждая наше предположение о ЯКИО как социально-культурной общности, а не отдельной популяции.

Появление степной генетики в Европе в конце энеолита — начале эпохи бронзы, возможно, следует объяснять взаимодействиями, имевшими место ранее. При этом нельзя не учитывать раннего и глубокого (вплоть до Предкавказья) проникновения генетического комплекса ранних земледельцев в степь. Материальным соответствием этого импульса могут быть многочисленные находки трипольской керамики в степи (Govedarica 2004), возможна и роль Гумельницы (Котова 2013; Манзура 2013). Влияния степного мира и мира «ранних земледельцев» были взаимными и длительными. Вместо однонаправленного движения — миграции, более реалистичным выглядит модель многочисленных взаимных контактов и продвижений отдельных групп населения, не обязательно связанных с радикальной сменой ареалов обитания больших культурных общностей. Обменные сети (кремнем, обсидианом, каменным сырьем и т. д.) (Петрунь 2004),

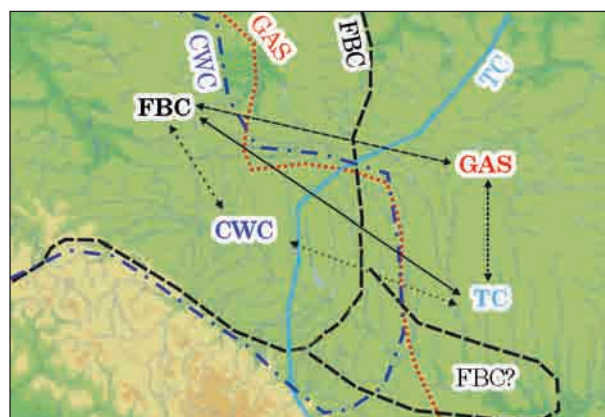


Рис. 18. Культурные взаимосвязи (по: Pelisiak 2007)

легко проникали через межкультурные границы, объединяя самые различные по происхождению культурные группы.

Модель одной супер-миграции определенно упрощает действительность. Во всей Европе в начале бронзового века происходит своеобразная «генетическая реконкиста», когда потомки охотников-собирателей, некогда оттесненных неолитизацией на «задворки Европы», вновь начинают играть генетически значительную роль в Западной, Центральной и Южной Европе. Трипольская культура, плоть от плоти мира ранних земледельцев, распадается на ряд локальных групп, лишь небольшая часть которых — собственно трипольская (Дергачев 1980). Остальные, скорее, больше включают иных, не-земледельческих по происхождению компонентов, в том числе и керамики, орнаментированной шнуром (Котова 2009; Дергачев 2004). В таком контексте появление «степного» генетического комплекса в Центральной Европе видится, в первую очередь, результатом процесса социального кризиса мира ранних земледельцев, мира «Старой Европы», кризиса медленного и прошедшего через ряд этапов, на каждом из которых, «степные» компоненты далеко проникали в ареалы потомков первых земледельцев Европы.

Таким образом, обобщая вышеизложенные наблюдения и представляя ситуацию в упрощенной форме, появление степной генетики в Европе в конце энеолита — начале бронзы, вероятно, надо связывать именно с передвижением (продвижением в степь и возвратом в исходный ареал) европейских культур: воронковидных кубков, шнуровой керамики, шаровидных амфор (рис. 18), а не с массивной экспансией «ямников» на северо-запад. Хотя у «шнуровиков» и «ямников» имелись общие степные корни, эти группы мало что связывает в плане материальной культуры. Возможно, корни носителей шнуровой керамики можно искать в некой локальной группе ТК позднего этапа. В этом контексте примечателен еще один возможный «претендент», путешествующий «туда и обратно» — выделенный не так

давно. Это Гординештско-позднемайкопский феномен, включающий в себя культурную группу Гординешты (поздний этап ТК), давно известные группы (Бурсучень, Животиловка, Волчанск), а также недавно включенные в состав этого комплекса Крымскую (п-ов Крым), Донскую (нижний Дон) и Прикубанскую (северный Кавказ) (Демченко 2016). В контексте работы интерес к майкопско-новосвободненской общности обусловлен также выводами, полученными генетиками: анализ полной нуклеотидной последовательности мтДНК на фоне археологических данных может указывать на возможную связь новосвободненской культуры с культурой воронковидных кубков (Недолужко и др. 2014; Sokolov et al. 2016). Вероятно, и некоторые культуры Карпато-Балканского региона (например, Чернавода I) могли исполнять роль носителей степного культурного (и, возможно, генетического) компонента вглубь мира ранних земледельцев и, в то же время, земледельческого — в степь.

ОБСУЖДЕНИЕ

Данные генетики. За последние годы вышло несколько публикаций результатов совместной работы археологов и генетиков, где особое внимание уделялось, в том числе, и интерпретации данных, полученных по Y-хромосоме¹ (Haak et al. 2015; Allentoft et al. 2015). С одной стороны, они связаны с вопросами миграций древнего населения, с другой — поиском первых индоевропейцев и их прародины. Основным выводом этих комплексных исследований стало утверждение о том, что миграция племен ямной культуры в Центральную Европу привела к формированию культуры шнуровой керамики и распространению в Европе индоевропейских языков. В качестве аргумента приводелись данные по исследованию Y-хромосомы, выявившие сходство между двумя культурными общностями, но, в основном,

1. МтДНК гораздо более информативна, поскольку есть у всех, а Y-хромосома — только у мужчин. МтДНК легче выделять из древних костей, поскольку она лучше сохраняется и количества митохондрий в любом образце больше, чем ядерной ДНК. Сначала все концепции предисторических миграций в основном были построены на сравнительном анализе частот гаплогрупп мтДНК. Постепенно, с улучшением количества и качества выделяемой ДНК, появились данные по Y-хромосоме, но она часть ядерной ДНК, хотя и передается по мужской линии. С получением возможности выделять ядерную ДНК из древних костей появилась и возможность взглянуть на Y-хромосому. К ней особый интерес, поскольку совсем недавно о ней почти ничего не было известно по древнему материалу. С другой стороны, не будем забывать и о гендерном дисбалансе в современной науке, особенно на западе, что может частично объяснить такое пристальное внимание к Y-хромосоме.

акцент делался на неожиданное присутствие ямной генетики в генетике центральной и северо-западной Европы в бронзовом веке. Так, генофонд культуры шнуровой керамики на две трети оказался родственен генофонду ямной культуры. В свою очередь, специфика ямного генома² состоит во включении в него двух неавтохтонных компонентов — иранских фермеров и кавказских охотников и собирателей.

Создалось впечатление, что генетические исследования подтвердили давнюю концепцию, которую часто называют «концепцией Чайлда—Гимбутас», хотя формировалась она на протяжении длительного времени и вклад в неё внесли разные исследователи (О. Шрадер, Э. Вале, В. Г. Чайлд, М. Гимбутас, А. Брюсов и др.). Заметим, что «теория ямного нашествия», якобы изменившая культурную карту Европы, была давно подвергнута критике и археологами, и лингвистами, хотя и по сей день она имеет своих сторонников. Рассмотрение лингвистической концепции не входит в наши задачи.

Интерпретация генетических исследований, предложенная двумя комплексными группами специалистов (Haak et al. 2015; Allentoft et al. 2015), уже вызвала критику ведущих генетиков (Балановский 2015) и археологов (Клейн 2015; 2016; 2017а и др.) — несомненных специалистов в этой сложной проблеме. Их точка зрения заслуживает тем большего внимания, что они владеют знанием археологического материала, связанного с бронзовым веком восточноевропейской степи, бесспорно, в большей степени, чем их зарубежные археологи и генетики. Л. С. Клейн отметил достаточно много спорных моментов (Клейн 2017 б). Относительно выводов западных генетиков основные возражения гипотезе ямной миграции это:

1) интенсивность «ямного» генетического вклада наиболее значительна на севере Европы (Норвегия и прилегающие территории), где погребения ЯК не зафиксированы (рис. 19);

2) сходство двух разновременных антропологических типов и, как мы продемонстрировали выше, генетических детерминант, присутствующих в северном мезолите, с одной стороны, и в степном неолите, энеолите и раннем бронзовом веке (ямная и, с генетической стороны, катакомбная культура) — с другой. Это может указывать на движение населения с запада на восток еще в мезолите, о чем пишут и археологи (Зализняк 2012; 2017а; Зализняк 2017б)³.

2. Отметим, что к исследованию привлекались костные остатки из ямных погребений достаточно узкого региона Россия (Присамарье), а также КШК Польши и Германии.

3. Справедливости ради отметим, что впервые о значительной роли поздних охотников-собирателей в индоевропеизации Европы говорил британский археолог чешского происхождения Марек Звелебил, выдвинув концепцию «неолитической креолизации» (Zvelebil 1995).

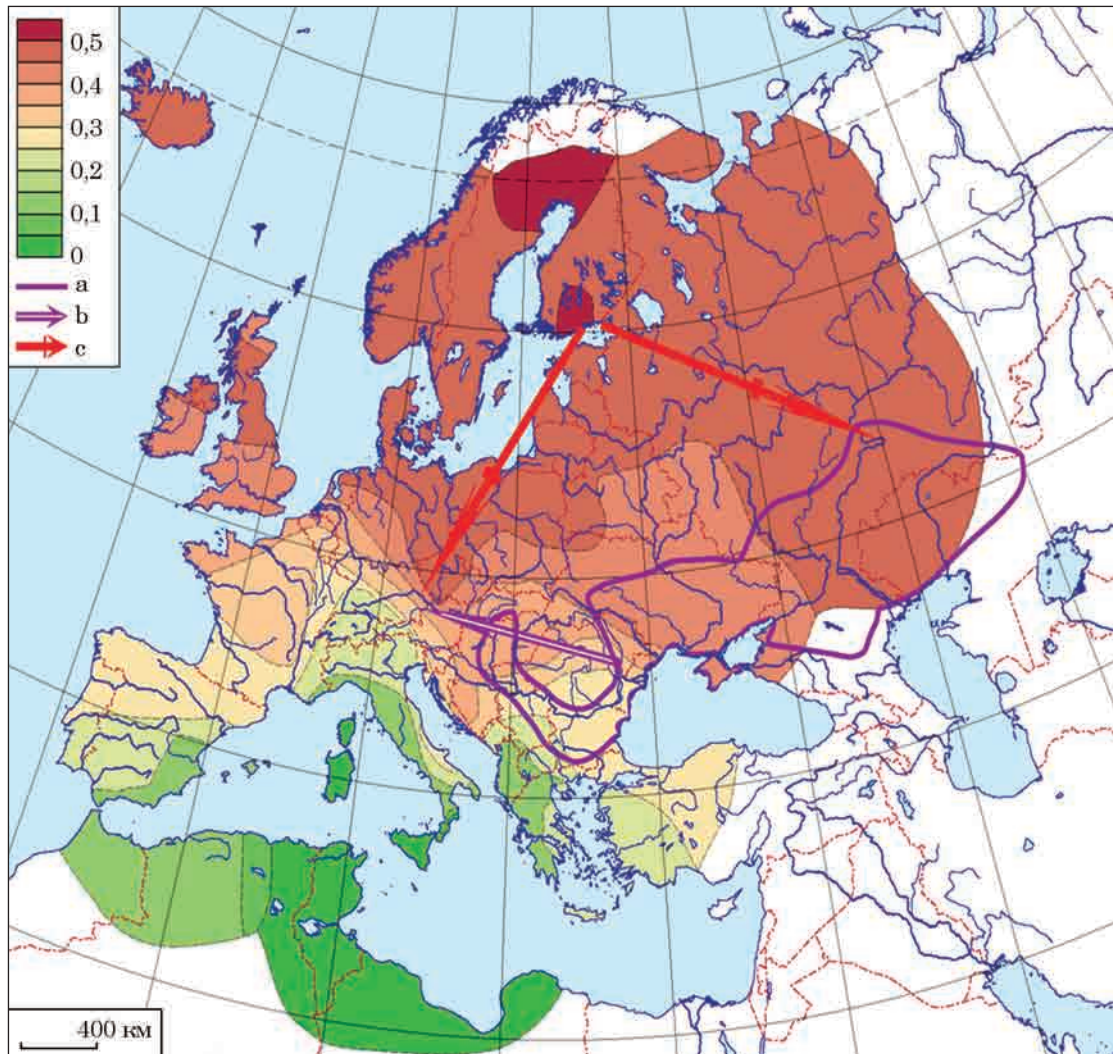


Рис. 19. Распределение «ямного» генетического компонента среди населения Европы. Интенсивность цвета соответствует вкладу этого компонента в разные современные популяции. Шкала интервалов дана слева вверху. Условные обозначения: а — границы ямной культуры; b — направление миграции, постулированное сторонниками ямного происхождения индоевропейцев Европы; с — направление движения «ямного» компонента в соответствии с градиентом представленного распределения (по: Клейн 2017b)

О мезолитических контактах между Европой и Степью недавно начали говорить и генетики (Mathieson et al. 2017).

Современные археологические исследования добавили новый материал, позволяющий показать несостоятельность «ямного нашествия» в Европу. Работы археологов, связанные с исследованием ямных памятников Карпато-Балканского ареала (прежде всего Ф. Хейда с соавторами), по мнению Л. С. Клейна, указывают на невозможность выведения КШК из этого, ближайшего к ней, ареала. А ведь именно в нем находится основная масса «ямных» (а на самом деле синкретичных захоронений), отражающих связи пришлого ямного населения и местных племен. И совсем ничего общего с культурами шнуровой керамики не имеет «доямный» горизонт Нижнего Подунавья и Альфельда.

Подводя итоги анализу генетических и археологических данных, исследователь приходит к выводу о том, что выявленное сходство может

быть следствием общего генетического источника для ямного населения и носителей культур шнуровой керамики, и этот источник может оказаться где-то на севере в более раннее время. Мнение археологов о влиянии ЯКИО на культурные трансформации в Европе он полагает преувеличенным (Клейн 2017b, с. 367).

О. П. Балановский в монографии «Генофонд Европы», сравнивая ЯКИО и КШК, приходит к выводу о «горизонтальном» генетическом родстве между ними, а не о «вертикальной» по времени генетической преемственности. Он обратил внимание на то, что среди мужского ямного населения были носители только гаплогрупп R1b Y-хромосомы, а среди представителей КШК — R1a. Однако, новые данные, полученные в Гарвардской лаборатории, указывают на присутствие обеих ветвей гаплогруппы R1 у представителей КШК, тогда как «ямники», на всем ареале их распространения, из двух ветвей R1 несут в себе только

R1b (Mathieson et al. 2017). Оказалось, что нет единства не только среди археологов, но и среди генетиков. О. П. Балановский считает, что мигрировать могли не «ямники», а представители других культур, генетически похожие на них. При этом он соглашается с тем, что направление миграций в IV—II тыс. до н. э. всегда шло с востока на запад. Отмечая несоответствие археологических и генетических данных, исследователь полагает, что эта научная проблема требует поисков ее решения (Балановский 2015, с. 303—304, 306, 327). Один из авторов данной работы (А. Г. Никитин) предполагает возможную связь населения Анатолии и надднепровских порогов через продвижение с юга на северо-восток по берегу тогда ещё пресного Понтийского озера. По мнению исследователя, это могла быть одна из ветвей миграции анатолийских фермеров (причём самая ранняя), либо же популяции с присущей анатолийским аграриям генетикой проживали с начала голоцена вокруг всего Понтийского озера вплоть до Деревки, но, в связи с затоплением впоследствии восточной части побережья, эти данные в настоящее время недоступны.

Данные археологии. Отметим, что в археологии достаточно часто фиксируют т.н. «маятниковые миграции»¹, когда население с новой территории возвращается на свою «прародину», либо имеет с ней более или стабильные связи. Например, зафиксирован почти тотальный исход носителей культуры Гумельница (вариант Стойкань—Алдень—Болград), продвинувшейся ранее в Добруджу, Мунтению и Северо-Западное Причерноморье (Петренко 2009, с. 15). Двусторонние контакты между КВК и ТК также могут быть связаны с «маятниковыми миграциями». Исследователи отмечают существование поселенческих анклавов культуры воронковидных кубков в западной части Волынской возвышенности. Население КВК проживало здесь вплоть до второй четверти III тыс. до н. э. (Шмит 2001—2002, с. 257). Влияние КВК обнаруживается в ареале между Днестром и Днепром на поселениях культурных групп Гординешть, Городск, Троянов. Оно проявляется в оформлении керамики отпечатками штампа круглой или прямоугольной формы, характерной для КВК, в орнаментальных мотивах, насечках—вдавляниях по краю венчика. Есть и некоторые элементы, связанные с формой сосуда — так называемый «воротничковый венчик». Прямые импорты известны на поселении Жванец, к северу от Гординештской группы. Но в целом на Днестре влияние КВК не особо выражено, что объясняют «монolithicностью» культурных образований и устойчивости к влиянию извне (Videiko 2000, p. 43—44).

1. Термин взят из отрасли социологии, занимающей современной миграционными процессами.

Сложно решить проблему с происхождением шнурового орнамента в позднем Триполье. Некоторые его мотивы на памятниках КВК связывают с трипольским влиянием. Но, в то же время указывается на хронологический приоритет именно комплексов КВК с подобным стилем оформления, поэтому предполагается его заимствование с памятников КВК бассейна Вислы. Происхождение глиняных моделей топоров в трипольском ареале, в том числе на памятниках Гординештской группы, также связывают с влиянием КВК. Извилистые линии, порой, в сочетании с прямоугольными наклонными отпечатками, находят аналоги в культурах Злота, Жуцево, КША (Videiko 2000, p. 45—47). В. Г. Петренко отмечал сходство формы ручек на некоторых амфорах усатовской культуры и КВК. Но он предполагает не прямые влияния, а опосредованные, через трипольские племена (Патокова и др. 1989, с. 111). Предполагаются миграции населения Баден, КВК и КША, сперва в Пруто-Днестровский регион, а затем на Волынь и в Среднее Поднепровье. Эти процессы нашли отражение в материальной культуре и погребальной обрядности, порой влияние было достаточно сильным. Отмечается, что связи и контакты трипольского населения и КВК происходят в период «баденизации» последних в Малопольше (Щібор 1994, с. 44). Появление целого ряда новых культурных типов на этапе СП Трипольской культуры было связано с определенным влиянием культур Центральной Европы.

Движение носителей шнуровой керамики (появившейся сперва в ареале современной Польши) на запад, где произошло «обретение» основных черт погребального обряда, сочетается с возвращением их назад уже в «завершенном» виде (Furhol 2003). Эта концепция известного немецкого исследователя в то же время дополняет выводы Л. С. Клейна о невозможности выведения культуры шнуровой керамики из ямной.

Западные влияния и передвижки населения из Центральной и Западной Европы в Восточную фиксируются, как мы отмечали выше, уже с мезолитической эпохи и продолжались, с разной степенью интенсивности в последующие периоды. Продвижение населения с запада сочетается с прибытием его с юга и юго-востока. Исследования ведущих украинских археологов (Н. С. Котова, А. Ф. Горелик) указывают на продвижение групп населения через Кавказ на Дон и далее — в Степное Причерноморье, в раннем неолите. С ними связывают генезис Буго-Днестровской культуры (БДК). Впоследствии наблюдается волна из Анатолии по территории Болгарии и Румынии (через Молдавскую возвышенность), которая оказала своё влияние на БДК. Ещё один путь неолитизации — морской («кардиумный») из Средиземноморья также дошел до БДК (Д. Л. Гаскевич, Н. С. Кото-

ва). В то же время, имело место и продвижение населения из Юго-Восточной Европы в понтийскую степь (носители культур Гумельница, Чернавода I, Чернавода III и др.).

В. А. Сафронов и Н. А. Николаева в течение многих лет обосновывали концепцию влияния КВК, КШК и КША на формирование степных культур (прежде всего, Предкавказья) позднего энеолита и раннего бронзового века (Сафронов 1989; Николаева 2011 и др.). Но, с другой стороны, что важно в контексте рассматриваемых выводов генетиков, польские археологи видят совершенно незначительное влияние ямного населения на КВК (Włodarczak 2011) и КША (Szmyt 1999), связанное с контактами, а не масштабной миграцией. П. Влодарчак отмечает, что курган не является обязательным элементом во всех ареалах КШК: их нет в южной Швеции, Финляндии, Литве или северной зоне Среднеднепровской культуры. Более чем тысячелетнее взаимодействие между курганными обществами Востока и Запада, которое предшествовало генезису КШК, должно было привести к появлению нескольких «смешанных» моделей, отличающихся друг от друга в различных регионах (Włodarczak 2011, s. 35—36). А. Косько и М. Шмит пишут о «тактике контактов», которая установилась между населением Центральной Европы и Причерноморья и привела к формированию определенных маршрутов в IV—III тыс. до н. э., но не о миграциях населения (Kosko, Szmyt 2011).

Обратимся вновь в Гординештско-позднемайкопскому феномену. Как отмечает Т. Демченко, «баденизация» гординештского населения, о которой писали археологи и ранее, «включает его в общий процесс становления раннего бронзового века в Карпатском регионе. В своей основе он являлся процессом накопления знаний и формирования стратегии выживания в новых экономических условиях, связанных с установлением кочевого образа жизни. Для успешного существования на новом пути необходимо было перестроить ряд основополагающих составляющих культуры. Появление отдельной группы людей, занятых в пастушеской сфере, четко организованных, вооруженных идеологией и определенными знаниями, технически оснащенной благодаря наличию мастеров, с глубокими культурными корнями, обогащенными контактами с Западом [КВК, Баден (Videiko 2008, p. 290)] и Востоком [культурные формирования степи, МНО (Rassamakin 2002, p. 57)], знаменует новый этап развития в хозяйстве бывших земледельцев лесостепного ареала» (Демченко 2016, с. 89—90).

Таким образом, с археологической точки зрения, в качестве одного из кандидатов на роль «преобразователя» европейской генетики можно назвать культурный комплекс Баден, предшествовавший и ЯКИО, и КШК. Курга-

ны встречаются в нем начиная с горизонта Болераз; помимо кремации в нем известна и ингумация (Włodarczak 2011). Отмечается комплексный характер происходивших преобразований в Польской низменности под влиянием культуры Баден, что позволило поставить вопрос о «баденизации» носителей культуры КВК (Przybył 2015, p. 471—494). Отмечается и «баденизация» культуры воронковидных кубков, которая охватывает материальные, экономические, социальные и идеологические преобразования, произошедшие среди общин бассейна Одера и Вислы. Предполагается трактовка термина «баденизация» как всеобъемлющего культурного феномена (Przybył 2015). Возможно, этот процесс и послужил толчком к культурной интеграции и трансформации, приведшей, в конечном итоге, к формированию КШК.

«Воронковидный» субстрат (как и КША) в Баденском комплексе не вызывает сомнения среди археологов. В то же время отмечается и южный импульс в формировании культурного комплекса Баден. Роль культуры Баден в европейской истории переоценить трудно. Серединой IV тыс. до н. э. датирует Э. Шерратт «горизонт культурных изменений в Европе», знаменующий начало бронзового века в Центральной Анатолии, Закавказье, на Эгейском море и на Балканах. К «переходному периоду» он относит распространение поздних культур Триполья и усатовскую культуру в Украине, Баден в Центральной Европе, средний неолит в Северо-Западной части Европы и энеолит в Юго-Восточной Европе (Sherratt 1981, p. 261—305)¹. Разного рода источники позволяют реконструировать сложную и динамичную картину исторического развития Юго-Восточной Европы в раннем бронзовом веке. Прежде всего, это касается места культуры Баден в европейской истории позднего энеолита-раннего бронзового века: оказывается, что все основные инновации в европейских культурах этого периода так или иначе связаны с «баденизацией» Европы (Horvath et al. 2008). «Революция вторичных продуктов», достижения которой распространились на огромной территории почти одновременно, позволила исследователям по-иному взглянуть на пути и скорость распространения инноваций в этой сфере (Sherratt 1981). Так же стремительно распространялись и идеи («миграция идей» является достаточно популярным термином), к

1. Этим же периодом датируются не только культурные трансформации, но и такие инновации, как появление плуга, повозок, вьючных животных, новые породы длинношерстных овец и использование их шерсти, приручение эквидов, а чуть позже и верблюдов, использование продуктов молочного брожения, новые формы посуды, связанные с молочным хозяйством, виноградное вино и пр., т. е. те явления, которые выделил Э. Шерратт, озаглавив их как «Secondary Products Revolution».

примеру, металлургические приемы (Черных Е. и др. 2000). Технологические инновации привели к интенсификации культурных контактов в финале медного и начале бронзового века; они проявлялись в движении людей, товаров и идей по огромной территории Центральной и Юго-Восточной Европы. Инновации могли распространяться, конечно, и в ходе миграций на макро- и микроуровнях, в результате войн и набегов, в виде актов обмена, торговли, приобретения престижных и утилитарных товаров. Дальнейшие последствия нововведений нашли отражение в более тесных связях между культурами, образовании культурных блоков, установлении отношений между далекими геокультурными регионами и группами (Spasić 2008, p. 31—45). Традиционно полагают, что основные нововведения в Центрально-Восточной Европе, ассоциированные с культурой Баден, происходят из Анатолии, Леванта и Юго-Восточной Европы. Скорость распространения инноваций на огромной территории позволила исследователям (Sherratt 1981) предположить, что технологическая революция распространялась в двух направлениях одновременно:

1) из Западной и Центрально-Восточной Европы. За этим направлением уже закрепился термин «Badenization», который в значительной степени в археологическом материале представлен распространением материалов Болераз-Чернавода III;

2) из Юго-Восточной Анатолии в Европу в связи с экспансией Урука (вынужденные эмигрировать «беженцы» из Трои II—V)¹.

Предполагается, что скорость дисперсии этих нововведений была настолько высока, что сотни километров были покрыты в течение очень коротких отрезков времени (десяти лет или менее, что не может быть прослежено на радиоуглеродных датах). Инновации распространились быстро и на большой территории в силу своего революционного характера, причем в различных регионах воспринимались отдельные дискретные черты. Считают, что два направления пересеклись в ареале Карпатского бассейна (Horvath et al. 2008, p. 455). Были ли «баденцы» носителями искомого ирано-кавказского генома? Такая вероятность не исключена, поскольку население, продвинувшееся из Анатолии в финальной фазе энеолита — начале бронзового века, теоретически могло включать в себя и более восточные компоненты. Это предположение получило подтверждение при генетическом анализе представителей анатолийского бронзового века (2800—2400 до н. э.), у которых было обнаружено присутствие ирано-кавказских генетических детерминант (Mathieson et al. 2017).

1. Существует точка зрения других исследователей о противоположной направленности вектора движения населения.

Данный обзор демонстрирует сложность существующей проблемы в контексте археологии и генетики, неоднозначность возможных решений. Поэтому категоричность выводов генетиков о масштабной ямной миграции кажется сомнительной со всех точек зрения — археологии, генетики, физической и социальной антропологии, археологической географии. Более осторожный подход позволяет предпринять попытку несколько иной интерпретации существующих на сегодняшний день генетических данных

Важную информацию предоставляют памятники ТК позднего этапа. Одним из немногих памятников ТК, содержащих человеческие останки, является пещера Вертеба на западе Украины. Результаты генетического анализа свидетельствуют о том, что трипольская популяция в Вертебе по большей части несет типичный неолитический фермерский пакет мтДНК, прослеживаемый у анатолийских и центрально-европейских земледельцев эпохи неолита (Nikitin et al. 2010; 2017b). В то же время обнаружение гаплогруппы U8b1 в Вертебе можно рассматривать как связь ТК с энеолитическими популяциями северного Кавказа, в которых эта линия также присутствовала (Sokolov et al. 2016). На уровне частот гаплогрупп мтДНК, популяция ТК из Вертебы демонстрирует тесную генетическую связь с группами населения комплекса КВК из центральной и северной Европы (около 3950—2500 BC) (Nikitin et al. 2017b). На уровне ядерной ДНК, вертебская популяция ТК, хотя и неоднородная по составу, располагается между анатолийскими и ранее-европейскими земледельцами — с одной стороны, и поздним энеолитом — ранней бронзой центральной Европы — с другой (Mathieson et al. 2017). «Воронковидники» находятся ближе к первой группе, но пока непонятно, на каком расстоянии от Вертебской популяции.

Данные генетики указывают на то, что у некоторых представителей ЯКИО на всем ареале ямного распространения (Болгария, Калмыкия, Самара) присутствуют две родственные линии мтДНК (передающейся в почти неизменной форме по материнской линии), T2a1a и T2a1b, обнаруженные у представителей германской КШК, а также у культуры колоколовидных кубков (ККК) из Германии и Англии (Allentoft et al. 2015; Brandt et al. 2013; Olalde et al. 2017). Ранее эти линии (вернее, одна из них, T2a1b) были обнаружены в Европе только у мегалитической культуры Alto de Reinoso из северной Испании (Alt et al. 2016). Однако, типично фермерские линии мтДНК, характерные для неолитических земледельцев Европы и Анатолии, а также для КВК, у «ямников» пока отсутствуют. По показателям ядерной ДНК (где генетические признаки каждое поколение перемешивает в результате генетической рекомбинации во время формирования половых клеток) близости «ямников» и неолитических

аграриев Европы и Анатолии в целом не наблюдается, хотя евро-анатолийские «фермерские» детерминанты присутствуют у представителей ЯКИО из Болгарии и юго-восточной Украины. В целом из приведенного выше можно сделать вывод, что между Европой, Понто-Каспийской степью и прилегающей к ней лесостепью в западном ареале, а также северным Кавказом, существовала генетическая связь, начиная со среднего неолита, в которой, с европейской стороны, были задействованы представители мегалитических культур юго-западной Европы, а также КВК и ККК.

ВЫВОДЫ

Исследования ДНК позволяют говорить о том, что население ЯКИО было генетически достаточно однородно, хотя и с присутствием локальных региональных особенностей, таким образом, демонстрируя разнообразие генетических интеграций как с запада, так и с востока. Именно данные генетики, на наш взгляд, позволяют поставить точку в 100-летнем споре о происхождении ямной культуры. По-видимому, есть достаточно данных признать формирование ЯКИО на разнообразной основе местных энеолитических культур и культурных групп, а не на монокультурном субстрате.

Для объяснения присутствия генетического сходства носителей культур шнуровой керамики Центральной Европы и «ямников» Волго-Самарского междуречья предложен целый ряд моделей. Среди них — и контакты через малоизученные археологически (и в особенности палеогенетически) регионы («лесной коридор»), и распространение общего компонента из некоего единого центра во время, предшествующее раннему бронзовому веку, и многочисленные, хотя и не такие масштабные, подвижки разнообразного по происхождению энеолитического населения степи, лесостепи и Карпато-Дунайского региона, которые привели к «просачиванию» степного генетического наследия в центральноевропейский регион (движения «туда и обратно», «маятниковые», «циркулярные» миграции и т. д.). Медленное проникновение степных компонентов в первоначально все-таки достаточно однородный культурно и генетически мир ранних земледельцев фиксируется многократно в течение энеолита и заслуживает отдельного рассмотрения.

По одной из гипотез, которая все же является лишь возможностью, нуждающейся в проверке, степное подвижное население частично к формированию культуры Чернава I в Нижнем Подунавье. Возможно, именно носители этой культуры были передатчиками земледельческого влияния далеко в степь. В то же время, они могли выступать и носителями степного культурного (и, возможно, генетического, по крайней мере по материнской линии)

компонента вглубь мира ранних земледельцев, в частности приняв участие в формировании культурной группы Болераз и, в конечном счете, культурного аспекта Баден. Последний, в свою очередь, в непосредственном контакте с культурами воронковидных кубков, мог быть источником культурного импульса, преобразовавшего общество ранних земледельцев в общества раннего бронзового века. Таким образом, формирование культуры шнуровой керамики следует представлять как социальный процесс, развивавшийся параллельно с формированием ямной культурной общности, но также и на общем генетическом субстрате. Схожесть генетических детерминантов у ЯКИО и КШК не является результатом формирования одной культуры из другой, а указывает на общую генетическую подоснову, появившуюся в результате сложных процессов взаимодействия фермерских и степных популяций, но в дальнейшем развивающихся по своим индивидуальным культурным траекториям.

Существенное значение имело и обратное влияние — из мира ранних земледельцев в мир степей. Отдельные компоненты материальной культуры объединяют общества культур воронковидных кубков и степные культуры, в первую очередь, нижнемихайловской линии развития. Ныне открыты и мегалитические сооружения в степях Причерноморья, и секторные городища (causewayed enclosures) (Тубольцев, Радченко 2017)¹, параллели могут быть прослежены и в керамических комплексах. Некоторые исследователи говорят о баденизации Триполья (Videiko 2000).

Таким образом, генетическое сходство населения Центральной Европы и Понто-Каспийской степи могло сформироваться в течение энеолита и представлять собой закономерное следствие «генетической реконкисты», когда генетический набор ранних земледельцев, доминирующий в неолите, медленно уступал первенствующее положение древнеевропейским и восточным генетическим детерминантам.

Данные генетики в некоторой степени служат дополнительным аргументом против концепций исследователей, которые ее формирование связывают с единым центром, независимо от локализации этого центра (Волго-Уральский регион, Днепро-Азовский) и единой культурой (хвалынской или среднестоговской), либо с хвалынской-среднестоговской общностью, или же синтезом среднестоговской и репинской культур. Рассмотрение ЯКИО в различных её аспектах² (археологическом, генетическом,

1. Благодарим О. Тубольцева и С. Радченко за предоставленную неопубликованную информацию.
2. Данные генетики не отрицают существования общей генетической подосновы, что не противоречит идее общего начального ядра, только ядро это должно было существовать до формирования ЯКИО и на всем степном ареале.

антропологическом) позволяет пересмотреть характер продвижения ямного населения на запад и признать его не миграцией, а интрузией, т. е. своеобразным «внедрением» в местную среду. Можно предположить, что имела место «торговая колонизация» с образованием анклавов, включающих в себя пришлое и местное население и постепенным продвижением на запад. Исходной территорией следует признать СЗП.

Менее определена — и более неожиданна — ситуация с катакомбной культурой¹. Отчасти подтверждается предположение С.Н. Братченко о неолитических корнях катакомбной культуры, по крайней мере, какой-то ее части. Более того, изучение набора митохондриальных гаплогрупп у представителей катакомбной культуры показывает, что, по крайней мере, по материнской линии, катакомбная популяция, особенно на ранней стадии своего развития, генетически связана с европейским мезолитом, однако у ее представителей также присутствуют генетические маркеры, характеризующие раннеземледельческие популяции Европы. На связи катакомбной культуры с европейскими аграриями также указывали и археологи (Rassamakin 1999). С другой стороны, нельзя исключить, что обнаруженные у «катакомбников» гаплогруппы Н и J, распространение которых, по большей части, связывают с неолитической аграрной экспансией, были унаследованы представителями катакомбной культуры от популяций, оставивших после себя могильники мариупольского типа. Вопрос происхождения у последних нетипичных для популяций охотников и рыболовов гаплогрупп Н (Nikitin et al. 2012), J и T2 (неопубликованные данные) пока остается открытым, но некоторые предположения были нами освещены выше в данной статье. В целом, судя по частоте встречаемости у представителей КК гаплогрупп U4 и U5, а также по общему сравнительному анализу частот митохондриальных гаплогрупп, «катакомбники» связаны по материнской линии как с мариупольскими могильниками, так и с Усатово и подкурганскими энеолитическими захоронениями СЗП, такими как Ревова, откуда, на данном этапе генетического исследования, можно сделать вывод, что КК в целом (или отчасти) развилась на местном субстрате. Уместно предположить, что в начале бронзового века, некоторые популяци-

онные группы, связанные с ЯКИО, оттеснили степные племена (на основе которых возникла КК), из их привычной зоны обитания. Куда они в скором времени вернулись и сосуществовали параллельно с представителями ЯКИО какое-то время и даже их пережили.

Отсутствие однозначного решения рассмотренной проблемы связано со многими данными, в том числе — с отсутствием информации по мезолиту—энеолиту западной Понтийской степи, отсутствием генетических исследований многих европейских культур эпохи палеометалла, и немногочисленность имеющихся генетических анализов на фоне мощных культурных массивов, предоставивших данные.

Проблемная ситуация, вызванная публикацией данных палеогенетики о ЯКИО Волго-Самарского региона и КШК Центральной Европы (Haak et al. 2015; Allentoft et al. 2015), имеет и некоторые методологические импликация. Как уже указывалось (Heyd 2017), генетики и археологи из упомянутых групп исследователей основывались на упрощенном понимании археологической культуры как образования скорее этнического характера, составленного исключительно однородным по происхождению населением. Культуры, как в несколько позабытые времена преобладания культурно-исторического подхода в археологии, вновь зажили насыщенной половой жизнью — начали знакомиться, скрещиваться, давать плодородное потомство (Клейн 1991). Подход этот методически не оправдан — палеогенетические данные характеризуют конкретных людей, а не культуры. Какое выражение факт биологического скрещивания найдет в материальной культуре носителей генов (и найдет ли его вообще?) — отдельная неоднозначная проблема.

В первую очередь, археологическая культура — отражение общественной реальности, некоей зоны социального и культурного взаимопонимания, которая часто не является моноэтнической. Без понимания особенностей социальной природы конкретной археологической культуры любые гипотезы о ее исторической судьбе обречены оставаться лишь предположениями. С этой точки зрения можно отметить, что блоки ямных и шнуровых культур занимают разные экологические зоны. «Ямники» — ярко выраженные степняки, а «шнуровики» — в основном лесные жители. Адаптация к иной экологической зоне требовала принципиально другой социально-экономической организации. В литературе высказан ряд предположений о хозяйстве ямных племен (Бунятян 2011) и ряд ученых попытались реконструировать способ адаптации носителей КШК. В целом, предложенные экономические модели достаточно сильно отличаются. Вряд ли можно говорить о соподчиненности или преемственности между ними. Поэтому рассматривать блок шнуровых культур как прямой результат ямной мигра-

1. Но напомним, что в чем-то сходная ситуация наблюдается с марьяновской культурой, памятники которой известны в северной части Левобережной Украины. Культура относится к бронзовому веку, тем не менее, типологическая близость между марьяновской и неолитической ямочно-гребенчатой керамикой (параллельно с совпадением территорий распространения культур) позволила предположить и генетическую связь между ними (Телегин 1957; Березанская 1985).

ции в Центральную Европу — явное упрощение сложной социальной реальности раннего бронзового века, которая, наряду с процессами перемещения населения, включала и процессы адаптации к новой среде, перестройки социального организма на новых территориях, различные формы взаимодействия между «колонистами» и «метрополией».

По-видимому, на основании имеющихся данных следует говорить о постепенном и — самое важное — поэтапном заселении различных территорий Европы в позднем энеолите — раннем бронзовом веке. Имело место дальнейшее продвижение населения из одного освоенного региона в другой, реконструируются связи различных ареалов, формирование торговых путей. Нет оснований видеть в этих процессах масштабные миграции и переселения, учитывая возвращения значительной части «мигрантов» на родину. Анализ культурной ситуации с точки зрения теории коммуникаций позволяет определить передвижки населения как своего рода двустороннюю коммуникацию, которая определяется как «циклы или петли обратных связей» (О'Коннор, Сеймор 1997).

Более того, этнос первобытности — сложное и не до конца понятое явление (Куббель 1982). Ныне примордиалистское понимание этнических группировок первобытного времени является преобладающим в археологии. Этнические группировки трактуются как общности, основанные на кровной близости в широком смысле, объединенные общим происхождением. Хотя нельзя исключать существование таких групп людей, все же более общим представляется конструктивистский подход к этносу (Андерсон 2001, с. 21—24), когда надобщинные идентичности значительных групп людей не являются прямым коррелятом их генетического сходства. Идентичности первобытных групп могли выбираться и конструироваться подобно современным идентичностям. Видимо, моменты конструирования идентичностей, построения нового социального единства — это переходные моменты при рождении археологической культуры, когда из групп людей разного происхождения, утративших старые надобщинные идентичности, синтезируется новое единство с новой объединяющей идеологией, выраженной в общности материальной культуры. Возможно, таким образом — синтезом многих частей в рамках нового мировоззрения и происходило формирование ямной культурно-исторической общности.

Приложение

СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В СТАТЬЕ (рис. 17, табл. 1 и 2)

Культуры, использованные в расчетах принципиальных компонент: ALP — Alföld; AMN — Неолит Малой Азии; ANA — Неолит Анатолии;

BAC — Baalberge; BANE — Бронзовый век северной Европы; BBC — Bell Beaker; BEC — Bernburg; BFGF Blätterhöhle; BKG — Lengyel; BZG — Bojan-Gumelnița; CAE — ранняя катакомбная культура; CAI — поздняя катакомбная культура; CAT — Катакомбная культура; CWC — Corded Ware; EBAS Ранний бронзовый век Сибири; ENE — Энеолитическая Понто-Каспийская степь; ENR — ранний степной энеолит; ENL — поздний степной энеолит; ENS — Ранняя неолитическая Испания; EPP — Эпипалеолитическая Европа; MNE — Мезолитическая северная Европа; FBC — Funnel Beaker; GLN — Неолитический южный парижский бассейн; LBK — Культура линейно-ленточной керамики; LBKT — Трансдунайская линейная керамика; MBAS — Средний бронзовый век Сибири; MCE — Мезолитическая центральная Европа; MNS — Мегалитическая Испания Неолит; MSB — Сибирь мезолита; MTC — Могильники Мариупольского типа; PLGM Европа до последнего ледникового периода; PWC — Pitted Ware; RC — Rossen; SCG — Schöningen; SMC — Salzmünde; STA — Kriš—Starčevo; TC — Триполье (пещера Вертеба); TRE — Treilles; UC — Unetice; YAF — Лесо-степной горизонт ямной культуры; YAE — Ямная культура восточной степи и Предуралья; YAE — Ямная культура восточной степи и Предуралья; YAS — Понто-Каспийский степной горизонт ямной культуры; YAF — лесостепной горизонт ямной культуры; YAS — Понто-Каспийский степной горизонт ямной культуры; YAW — Ямная культура северо-западного Причерноморья.

ЛИТЕРАТУРА

- Андерсон, Б. 2001. *Уявлені спільноти. Міркування щодо походження й поширення націоналізму*. Київ: Критика.
- Андреанов, Б. В. 1968. ХКТ и исторический процесс. *Советская этнография*, 2, с. 22-34.
- Балановский, О. П. 2015. *Генофонд Европы*. Москва: КМК.
- Березанская, С. С. 1985. Памятники марьяновского типа. В: Артеменко, И. И. (ред.). *Археология УССР*. Киев: Накова думка, 1, с. 397-402.
- Бочкарев, В. С. 2002. Эпоха бронзы в степной и лесостепной Евразии. В: Усманов, М., Хакимов, Р. (ред.). *История татар с древнейших времен*. Казань: Рухият, 1, с. 46-68.
- Братченко, С. Н. 2001. *Донецька катакомбна культура раннього етапу*. Луганськ: Шлях.
- Бруяко, И. В., Самойлова Т. Л. (ред.). 2013. *Древние культуры Северного Причерноморья*. Одесса: СМІЛ.
- Бруяко, И. В., Ярошевич, Ю. И. 2001. *Городище у с. Новосельское на Нижнем Дунае*. Одесса: Гермес.
- Бунятян, К. П. 2011. Економіка доби бронзи В: Литвин, В. М. (ред.). *Економічна історія України*. Київ: Ніка-Центр, 1, с. 49-68.
- Відейко, М. Ю. 2003. *Трипільська цивілізація*. Київ: Академперіодика.
- Гамкрелидзе, Б. В. 1983. *Социально-культурные проблемы скотоводства горцев Центрального Кавказа*. Автореферат диссертации докт. ист. наук. Тбилиси.
- Гимбутас, М. 2006. *Цивилизация Великой Богини: мир Древней Европы*. Москва: РОССПЭН.
- Городцов, В. А. 1917. Классификация погребений Одесского кургана. В: *Отчет исторического музея в Москве за 1915 год*. Москва: Синодальная тип., с. 17-28.

- Даниленко, В. Н. 1969. *Неолит України*. Киев: Наукова думка.
- Даниленко, В. Н. 1974. *Энеолит України*. Киев: Наукова думка.
- Демченко, Т. И. 2013. Сосуд в виде птицы с территории Пруто-Днестровского междуречья. *Stratum plus*, 2, с. 141-168.
- Демченко, Т. 2016. К вопросу о выделении культурной группы Бурсучень в рамках Гординештско-позднемайкопского феномена. In: Sîrbu, L. (ed.). *Culturi, procese și contexte în arheologie*. Chișinău: Garamont-Studio, с. 84-99.
- Дергачев, В. А. 1980. *Памятники позднего Триполья: (опыт систематизации)* Кишинев: Штиинца.
- Дергачев, В. А. 1986. *Молдавия и соседние территории в эпоху бронзы*. Кишинев: Штиинца.
- Дергачев, В. А. 2000. Два этюда в защиту миграционной концепции. *Stratum plus*, 2, с. 188-236.
- Дергачев, В. О. 2004. Пізній період Трипільської культури. В: Відейко, М. Ю. (ред.). *Енциклопедія трипільської цивілізації*. Київ: Укрполіграфмедіа, 1, с. 109-114.
- Залізник, Л. Л. 2012. *Стародавня історія України*. Київ: Темпора.
- Залізник, Л. Л. 2017а. Балтійська культурно-історична провінція як підґрунтя найдавніших індоєвропейців Європи. В: *Міграції та інновації: у пошуках первинності ідей, речей і людей. Тези доповідей учасників міжнародної наукової конференції*. Вінники: Історико-краєзнавчий музей, с. 2-3.
- Залізник, Л. Л. 2017б. Балтійський мезолітичний субстрат перших індоєвропейців Європи. *Присхожденіє язика і культури: древня історія людства*, 4 (1), с. 5-26.
- Захарук, Ю. Н. 1975. К вопросу о предмете и процедуре археологического исследования. В: Массон, В. М., Боряз, В. Н. (ред.). *Предмет и объект археологии и вопросы методики археологических исследований*. Ленинград: ЛОИА, с. 4-6.
- Иванова, С. В. 2001. *Социальная структура населения ямной культуры Северо-Западного Причерноморья*. Одесса: Друк.
- Иванова, С. В. 2006. Ямная культурно-историческая общность: радиоуглеродное датирование и проблемы формирования. *Российская археология*, 2, с. 113-120.
- Иванова, С. В. 2009. Исторические процессы в Юго-Восточной Европе (энеолит-ранний бронзовый век) В: Моргунова, Н. Л. (ред.). *Проблемы изучения культур раннего бронзового века степной зоны Восточной Европы*. Оренбург: ОГПУ, с. 49-58.
- Иванова, С. В. 2010. Природные ресурсы и экономика древних обществ. *Stratum plus*, 2, с. 49-99.
- Иванова, С. В. 2014. Балкано-Карпатский вариант ямной культурно-исторической области. *Российская археология*, 2, с. 5-20.
- Иванова С. В. 2015. «Протобуджакский горизонт» Северо-Западного Причерноморья. *Stratum plus*, 2, с. 275-294.
- Иванова, С. В., Петренко, В. Г., Ветчинникова, Н. Е. 2005. *Курганы древних скотоводов междуречья Южного Буга и Днестра*. Одесса: ОІТ.
- Иванова, С., Киосак, Д., Виноградова, Е. 2011. *Палеоэкология и культурная динамика. Голоцен Северо-Западного Причерноморья*. Saarbrücken: LAP.
- Каврук, В. 2012. Олово и соль в Карпатском бассейне в бронзовом веке (ч. II). *Revista Arheologică, serie nouă*, VIII, 1—2, с. 16-36.
- Казарницкий, А. А. 2013. Краниология носителей посткатакомбных культур. В: Бочкарев, В. С. (ред.). *Проблемы периодизации и хронологии в археологии эпохи раннего металла Восточной Европы*. Материалы научной конференции. Санкт-Петербург: Скифия-Принт, с. 54-60.
- Казарницкий, А. А. 2014. О краниологических особенностях населения ямной археологической культуры Северо-Западного Прикаспия. *Археология, этнография и антропология Евразии*, 1 (57), с. 142-150.
- Клейн, Л. С. 1970. Катакомбная культура или катакомбные культуры? В: Колчин, Б. А., Шер, Я. А. (ред.). *Статистико-комбинаторные методы в археологии*. Москва: Наука, с. 165-169.
- Клейн, Л. С. 1978. *Археологические источники*. Ленинград: ЛГУ.
- Клейн, Л. С. 2015. Геномы и археологические культуры в новой статье команды Д. Райха. *Генофонд РФ*. Электронный ресурс: http://генофонд.рф/?page_id=5357.
- Клейн, Л. С. 2016. Общие проблемы культурогенеза энеолита и бронзового века степной зоны Северной Евразии. В: Бочкарев, В. С., Алёшкин, В. А. (ред.). *Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V—II тыс. до н. э.)*. Санкт-Петербург: ИИМК РАН, с. 6-13.
- Клейн, Л. С. 2017а. Степная прародина индоєвропейцев как гипотеза. *Генофонд РФ*. Электронный ресурс: http://генофонд.рф/?page_id=24226.
- Клейн, Л. С. 2017б. Ямная, не ямная (обзор современных работ о курганных погребениях Подунавья). *Stratum plus*, 2, с. 361-378.
- Ковалева, И. Ф. 1991. Погребения с майкопским инвентарем в левобережье Днестра (к выделению живтиловского культурного типа) В: Ковалева, И. Ф. (ред.). *Проблемы археологии Поднепровья*. Днепропетровск: ДГУ, с. 69-88.
- Коробкова, Г. Ф. 2005—2009. Проблемы изучения древнеямной культурной общности в свете исследования Михайловского поселения. *Stratum plus*, 2, с. 10-267.
- Котова, Н. С. 2009. Шнуровая орнаментация керамики степных культур эпохи раннего и среднего энеолита. *Матеріали та дослідження з археології Східної України*, 8, с. 7-31.
- Котова, Н. С. 2013. *Деревская культура и памятники Нижнемихайловского типа*. Киев, Харьков: Майдан.
- Кривцова-Гракова, О. А. 1938. Генетическая связь ямной и катакомбной культуры. *Труды ГИМ*, 8, с. 33-38.
- Круц, С. І. 1997. Антропологічний склад населення. В: Толочко, П. П. (ред.). *Давня історія України*. Київ: Наукова думка, 1, с. 374-383.
- Куббель, Л. Е. 1982. Этнические общности и посттарно-политические структуры доклассового и раннеклассового общества. В: Бромлей, Ю. В. (ред.). *Этнос в доклассовом и раннеклассовом обществе*. Москва: Наука, с. 124-146.
- Лагодовська, О. Ф. Шапошникова, О. Г., Макаревич, М. І. 1962. *Михайлівське поселення*. Київ: Наукова думка.
- Ларина, О., Манзура, И., Хахеу, В. 2008. *Брэвиченские курганы*. Кишинев: Институт культурного наследия.
- Литвиненко, Р. О. 2009. *Культурне коло Бабине (за матеріалами поховальних пам'яток)*. Автореферат ... докт. істор. наук. Київ.
- Манзура, И. В. 2000. Владеющие скипетрами. *Stratum plus*, 2, с. 237-295.

- Манзура, И. В. 2013. Культуры степного энеолита. В: Бруяко, И. В., Самойлова, Т. Л. (ред.). *Древние культуры Северо-Западного Причерноморья*. Одесса: СМІЛ, с. 115-153.
- Манько, В. 2015. Походження кукрецької культури. *Наукові студії*, 8, с. 33-68.
- Мерперт, Н. Я. 1974. *Древнейшие скотоводы Волго-Уральского междуречья*. Москва: Наука.
- Мерперт, Н. Я. 1978. О племенных союзах древнейших скотоводов Восточной Европы. В: Кропоткин, В. В. (ред.). *Проблемы советской археологии*. Москва: Наука, с. 18-24.
- Мерперт, Н. Я. 1982. Энеолит юга СССР и евразийские степи. В: Рыбаков, Б. А. (ред.). *Археология СССР*. Москва: АН СССР, 3: Энеолит СССР, с. 321-331.
- Монгайт, А. Л. 1967. Археологические культуры и этнические общности. *Народы Азии и Африки*, 1, с. 53-76.
- Моргунова, Н. Л. 2002. Проблемы изучения ямной культуры Южного Приуралья. В: Мунчаев, Р. М. (ред.). *Проблемы археологии Евразии: к 80-летию Н. Я. Мерперта*. Москва: Гриф ИК, с. 104-116.
- Моргунова, Н. Л. 2014. О культурном статусе и хронологии памятников репинского типа в Заволжье и Приуралье. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, 16 (2—3), с. 585-591.
- Мочалов, О. Д. 2008. *Керамика погребальных памятников эпохи бронзы лесостепи Волго-Уральского междуречья*. Самара: СГПУ.
- Мочалов, О. Д. 2009. Диагностические признаки керамики ямной культурно-исторической области. В: Моргунова, Н. Л. (ред.). *Проблемы изучения культур раннего бронзового века степной зоны Восточной Европы*. Оренбург: ОГПУ, с. 78-87.
- Недолужко, А. В., Булыгина, Е. С., Соколов, А. С., Цыганкова, С. В., Груздева, Н. М., Резепкин, А. Д., Прохорчук, Е. Б. 2014. Секвенирование полного митохондриального генома древнего человека, представителя Новосвободненской культуры, указывает на ее возможную связь с культурой воронковидных кубков. *Acta Naturae* (русскоязычная версия), 2 (21), с. 34-39.
- Нечитайло, А. Л., Гаджиев, М. Г. 1990. Традиции древних культур Дагестана в катакомбных памятниках Украины. В: Тощев, Г. Н. (ред.). *Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической общности*. Тезисы докладов Всесоюзного семинара. Запорожье: ЗГУ, с. 50-52.
- Николаева, Н. А. 2011. *Этно-культурные процессы на Северном Кавказе в III—II тыс. до н. э. в контексте древней истории Европы и Ближнего Востока*. Москва: МГОУ.
- Николова, Л. 2000. Ямная культура на Балканах (Динамика структуры погребального обряда и соотношение с другими культурами ранней бронзы). *Stratum plus*, 2, с. 423-458.
- Николова, А. В. 2002. О месте «репинских» памятников в ямной культурно-исторической общности (некоторые вопросы историографии). В: Ковалева, И. Ф. (ред.). *Проблемы археологии Подніпр'я*. Дніпропетровськ: ДГУ, с. 37-59.
- Николова, А. В., Черних, Л. А. 1997. До однієї з концепцій соціального розвитку носіїв катакомбної культури. *Археологія*, 1, с. 107-119.
- О'Коннор, Дж., Сеймор, Д. 1997. *Введение в нейролингвистическое программирование*. Челябинск: Версия.
- Отрощенко, В. В. 2001. *Проблемы периодизации культур средней та півної бронзи півдня Східної Європи (культурно-стратиграфічні зіставлення)*. Київ: ІА НАНУ.
- Отрощенко, В. В., Рассамакін, Ю. Я., Черних, Л. А. 2008. Доба бронзи на теренах України В: Толочко, П. П. (ред.). *Україна. Хронологія розвитку*. Київ: КВШЦ, 1, с. 219-331.
- Панайотов, И. 1989. *Ямната култура в Българските земи*. София: БАН.
- Патокова, Э. Ф., Петренко, В. Г., Бурдо, Н. Б., Полищук, Л. Ю. 1989. *Памятники трипольской культуры в Северо-Западном Причерноморье*. Киев: Наукова думка.
- Петренко, В. Г. 1991. Курган бронзового века у с. Старые Беляры. В: Ванчугов, В. П., Загинайло, А. Г., Кушнир, В. Г., Петренко, В. Г. *Вороновка II. Поселение позднебронзового века в Северо-Западном Причерноморье*. Киев: Наукова думка, с. 77-91.
- Петренко, В. Г. 2009. Проблема «Триполье и Степь» и памятники энеолита — ранней бронзы Северо-Западного Причерноморья. *Материалы по археологии Северного Причерноморья*, 9, с. 10-38.
- Петрунь, В. Ф. 2004. Використання мінеральної сировини населенням трипільської культури. В: Відейко, М. Ю. (ред.). *Енциклопедія трипільської цивілізації*. Київ: Петроімпекс, 1, с. 199-216.
- Пустовалов, С. Ж. 1992. *Этническая структура катакомбного населения Северного Причерноморья*. Киев: Наукова думка.
- Пустовалов, С. Ж. 1995. О возможности реконструкции сословно-кастовой системы по археологическим материалам. *Древности Степного Причерноморья и Крыма*, V, с. 21-35.
- Расовский, Д. А. 1933. Печенеги, торки и берендеи на Руси и в Угрии. *Сборник статей по археологии и византиноведению*, 6, с. 82-142.
- Рассамакін, Ю. Я. 1997. Світ скотарів. В: Толочко, П. П. (ред.). *Давня історія України*. Київ: Наукова думка, 1, с. 273-301.
- Рассамакін, Ю. Я., Евдокимов, Г. Л. 2001. Новый энеолитический могильник на р. Ингулец и проблема выделения «постстоговских» погребений. *Археологический альманах*, 10, с. 71-86.
- Рындина, Н. В. 1993. *Древнейшее металлообработкающее производство юго-восточной Европы (источники и развитие в неолите-энеолите)*. Автореферат диссертации докт. ист. наук. Москва.
- Рычков, Н. А. 1990. *Этническая характеристика населения ямной культуры Северного Причерноморья*. Автореферат ... канд. ист. наук. Киев.
- Санжаров, С. Н. 1990. О сопоставлении раннекатакомбных древностей Юго-Восточной Европы с культурой Злоты Малополюши. В: Тощев, Г. Н. (ред.). *Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической общности*. Тезисы докладов Всесоюзного семинара. Запорожье: ЗГУ, с. 62-65.
- Сафронов, В. А. 1989. *Индоевропейские прародины*. Горький: Волго-Вятское книжное издательство.
- Сафронов, В. А., Николаева, Н. А. 1981. Древнейшая катакомбная культура Северного Кавказа и проблема появления катакомбного обряда в Восточной Европе В: Мунчаев, Р. М. (ред.). *Катакомбные культуры Северного Кавказа*. Орджоникидзе: СОУ, с. 4-26.
- Сегеда, С. П. 1991. Позднеямное население Северо-Западного Причерноморья по антропологическим данным. В: Яровой, Е. В. (ред.). *Древнейшие общности земледельцев и скотоводов Северного Причерноморья (V тыс. до н. э. — V в. н. э.)*. Киев: РАМУС АН УССР, с. 97-99.
- Секерская, Е. П. 1989. Новые остеологические материалы поселения Маяки. В: Патокова, Э. Ф., Пет-

- ренко, В. Г., Бурдо, Н. Б., Полищук, Л. Ю. *Памятники трипольской культуры в Северо-Западном Причерноморье*. Киев: Наукова думка, с. 131-133.
- Смирнов, С. В. 2003. Археологічна культура: суперечливі моменти розробки проблеми. *Археологія*, 1, с. 7-21.
- Телегін, Д. Я. 1957. Неолітичні поселення лісостепового Лівобережжя і Полісся України. *Археологія*, XI, с. 70-86.
- Телегін, Д. Я. 1973. *Середньостогівська культура епохи міді*. Київ: Наукова думка.
- Тощев, Г. Н. 1992. *Курганы эпохи бронзы междуречья Ялгуза и Кагула*. Запорожье: ЗГУ.
- Трубачев, О. Н. 1989. Рец.: Сафронов, В. А. Индоевропейские прародины. В: Сафронов, В. А. *Индоевропейские прародины*. Горький: Волго-Вятское книжное издательство, с. 394-397.
- Тубольцев, О., Радченко, С. 2017. Генералка 2 в контексте сооружений типа causewayed enclosures. *Patrimoniu cultural: cercetare, valorificare, promovare*, IX, с. 59.
- Фисенко, В. А. 1967. *Племена катакомбной культуры Северо-Западного Прикаспия*. Автореферат ... канд. ист. наук. Ленинград.
- Формозов, А. А. 1959. *Этнокультурные области на территории Европейской части СССР в каменном веке*. Москва: АН СССР.
- Хохлов, А. А. 2003. О специфике антропологического типа населения Южного Приуралья в эпоху ранней и средней бронзы. В: Шишлина, Н. И. (ред.). *Чтения, посвященные 100-летию деятельности В.А. Городцова в ГИМ*. Москва: ГИМ, I, с. 193-195.
- Хохлов, А. А., Китов, Е. П. 2012. К антропологии раннего этапа бронзового века Западного Казахстана. *Вестник археологии, антропологии и этнографии*, 1 (16), с. 64-71.
- Черных, Е. Н. 2007. *Каргалы: феномен и парадоксы развития*. Москва: Языки славянской культуры.
- Черных, Е. Н., Орловская, Л. Б. 2000. *Металлургические провинции и радиоуглеродная хронология*. Москва: ИА РАН.
- Черных, Е. Н., Орловская, Л. Б. 2004. Радиоуглеродная хронология древнейшей общности и истоки курганных культур. *Российская археология*, 1, с. 84-99.
- Черняков, И. Т. 1996. Культура многоваликовой керамики — восточный ареал Карпато-Балканского очага культурогенеза. В: Горбов, В. Н. (ред.). *Северо-Восточное Приазовье в системе евразийских древностей (энеолит — бронзовый век)*. Материалы международной конференции. Донецк: ДонГУ, 1, с. 59-64.
- Шевченко, А. В. 1986. Антропология населения Южнорусских степей. В: Гохман, И. И., Козинцев, А. Г. (ред.). *Антропология современного и древнего населения европейской части СССР*. Ленинград: Наука, с. 121-215.
- Шмаглий, Н. М., Черняков, И. Т. 1970. Исследования курганов в степной части междуречья Дуная и Днестра. *Материалы по археологии Северного Причерноморья*, 6, с. 5-90.
- Шмит, М. 2001—2002. Из исследований контактов между культурами шаровидных амфор и позднего Триполья. *Stratum plus*, 2, с. 246-259.
- Щібор, Й. 1994. Культури пізнього Трипілья та лінійчастого посуду на Волині. *Археологія*, 4, с. 30-48.
- Яровой, Е. В. 1985. *Древнейшие скотоводческие племена юго-запада СССР* (классификация погребального обряда). Кишинев: Штиинца.
- Allentoft, M. E., Sikora, M., Sjögren, K.-G. et al. 2015. Population genomics of Bronze Age Eurasia. *Nature*, 522, p. 167-172. doi:10.1038/nature14507.
- Alt, K. W., Zesch S., Garrido-Pena, R. et al. 2016. A community in life and death: The late neolithic megalithic tomb at Alto de Reinoso (Burgos, Spain). *PLoS One*, 11, doi:10.1371/journal.pone.0146176.
- Brandt, G., Haak, W., Adler, C. J. et al. 2013. Ancient DNA reveals key stages in the formation of central European mitochondrial genetic diversity. *Science*, 342, p. 257-61, doi:10.1126/science.1241844.
- Burtănescu, F. 2002. *Epoca timpurie a bronzului între Carpați și Prut*. București: Vavila Edinf SRL.
- Czebreszuk, J. 2004. Bell Beakers from West to East. In: Bogucki, P., Crabtree, P. (eds.). *Encyclopedia of the Barbarian World*. London: Charles Scribner's Sons, p. 476-485.
- Duffy, P. R. 2010. *Complexity and autonomy in Bronze Age Europe: assessing cultural developments in Eastern Hungary*. Dissertation ... Doctor of Philosophy (Anthropology). Michigan.
- Ecsedy, I. 1979. *The People of the Pit-grave Kurgans in Eastern Hungary*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Furholt, M. 2003. *Absolutchronologie und die Entstehung der Schnurkeramik*. Режим доступа: http://www.jungsteinsite.uni-kiel.de/pdf/2003_furholt.pdf. Название с экрана.
- Furholt, M. 2008. Pottery, cultures, people? The European Baden material re-examined. *Antiquity*, 82, p. 617-628.
- Furholt, M. 2014. What is the Funnel Beaker complex? Persistent troubles with an inconsistent concept. In: Furholt, M., Hinz, M., Mischka, D. (eds.). *Landscape, Histories and Societies in the Northern European Neolithic. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung*, 4, s. 17-26.
- Gerling, C., Banffy, E., Dani, J. 2012. Immigration and transhumance in the Early Bronze Age Carpathian Basin: the occupants of a kurgan. *Antiquity*, 86, p. 1097-1111.
- Gogăltan, F., Ignat, A. 2011. Transilvania și spațiul nord-pontic. Primele contacte (4500—3500 a. Chr.). *Tyragetia. Serie nouă*, V (XX), 1, p. 7-38.
- Govedarica, B. 2004. *Zepftrager: Herrscher der Steppen. Die frühen Ockergraber des älteren Aeneolithikums im karpatenbalkanischen Gebiet und in Stepperraum Südost- und Osteuropas*. Mainz: Von Zabern.
- Haak, W., Lazaridis, I., Patterson, N., et al. 2015. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature*, 522, s. 207-211, doi:10.1038/nature14317.
- Harrison, R. J., Heyd V. 2007. The Transformation of Europe in the Third Millennium BC: The Example of 'Le Petit Chasseur I+III' (Sion, Valais, Switzerland). *Praehistorische Zeitschrift*, 82 (2), s. 129-214.
- Häusler, A. 1996. Invasionen aus der nordpontischen Steppen nach Mitteleuropa im Neolithicum und in der Bronzezeit. Realität oder Phantasieprodukt? *Archäologische Informationen*, 19, s. 75-88.
- Heyd, V. 2017. Kossina's smile. *Antiquity*, 91 (356), p. 348-359.
- Horváth, T., Svingor, E., Molnar, V. 2008. New radiocarbon dates for the Baden culture. *Radiocarbon*, 50 (3), p. 447-458.
- Jaeger, M., Czebreszuk, J. 2010. Does a Periphery Look Like that? The Cultural Landscape of the Unetice Culture's Kościan Group. *Univesitätsforschungen zur prähistorischen Arhäologie*, 191, p. 217-237.
- Jones, E. R., Zarina, G., Moiseyev, V., Lightfoot, E., Nigst, P. R., Manica, A., Pinhasi, R., Bradley, G. 2017. The Neolithic Transition in the Baltic Was Not Driven by Admixture with Early European Farmers. *Current Biology*, 27, p. 1-7.

- Kadrow, S. 2010. Examples of Migration in the Early Phases of the Metal Ages from a Contemporary Sociological Perspective. In: Dziegielewska, K., Przybyła, M., Gawlik, A. (eds.). *Migrations in Bronze and Early Iron Age Europe*. Krakow: Jagiellonian University, p. 47-62.
- Kaiser, E., Winger, K. 2015. Pit graves in Bulgaria and the Yamnaya Culture. *Praehistorische Zeitschrift*, 90 (1—2), s. 114-140.
- Klochko, V., Koško, A. 2009. The societies of Corded Ware Cultures and those of Black Sea steppes (Yamnaya and Catacomb Grave Cultures) in the route network between the Baltic and Black Seas. *Baltic-Pontic studies*, 14, p. 269-301.
- Kosko, A., Szmyt, M. 2011. Udział społeczności Niziny Środkowoeuropejskiej w poznawaniu środowisk biokulturowych Płyty Nadczarnomorskiej: IV—IV/III tys. BC. In: Ignaczak, M., Koško, A., Szmyt, M. (eds.). *Między Bałtykiem a Morzem Czarnym. Szlaki między morza IV—I tys. przed Chr.* Poznań: Uniwersytet im. A. Mickiewicza, s. 205-216.
- Kristiansen, K., Larsson, T. 2005. *The rise of Bronze Age society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kunst, M. 2001. Invasion? Fashion? Social Rank? Consideration concerning the Bell Beaker Phenomenon in Copper Age Fortifications of the Iberian Peninsula. In: Nicolis, F. (ed.). *Bell Beakers Today: Pottery, People, Culture, Symbols in Prehistoric Europe*. Trento: Ufficio Beni Archeologici, p. 81-90.
- Lazaridis, I., Nadel, D., Rollefson, G., et al. 2016. Genomic insights into the origin of farming in the ancient Near East. *Nature*, 536, p. 419-424. doi:10.1038/nature19310.
- Lazarovici, C.-M., Lazarovici, Gh. 2010. Despre fazele A1 ale grupelor Ariușd și Cucuteni. *Angustia*, 14, p. 27-108.
- Levițki, O., Manzura, I., Demcenco, T. 1996. *Necropola tumulară de la Sărăteni*. București: Vavila Ed-int SRL. Bibliotheca Thracologica, XVII.
- Lytvynenko, R. O. 2013. Central European parallels to the Dnieper-Don centre of Babyno Culture. *Baltic-Pontic studies*, 18, p. 121-138.
- Mathieson, I., Alpaslan Roodenberg, S., Posth, C., et al. 2018. The Genomic History Of Southeastern Europe. *Nature*, 555, p. 197-203, doi: 10.1038/nature25778.
- Mathieson, I., Lazaridis, I., Rohland, N., et al. 2015. Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians. *Nature*, 528, p. 499-503, doi:10.1038/nature16152.
- Neustupný, E. 1982. Prehistoric migrations by infiltration. *Archeologický Rozhledy*, 34, s. 278-293.
- Nikitin, A. G., Sokhatsky, M. P., Kovalyukh, M. M., Videiko, M. Y. 2010. Comprehensive site chronology and ancient mitochondrial DNA analysis from Verteba Cave — a Trypillian culture site of Eneolithic Ukraine. *Interdisciplinaria Archaeologica*, 1 (1—2), p. 9-18.
- Nikitin, A. G., Newton, J. R., Potekhina, I. D. 2012. Mitochondrial haplogroup C in ancient mitochondrial DNA from Ukraine extends the presence of East Eurasian genetic lineages in Neolithic Central and Eastern Europe. *Journal of Human Genetics*, doi:10.1038/jhg.2012.69.
- Nikitin, A. G., Ivanova, S., Kiosak, D., Badgerow, J., Pashnick, J., 2017 a. Subdivisions of haplogroups U and C encompass mitochondrial DNA lineages of Eneolithic—Early Bronze Age Kurgan populations of western North Pontic steppe. *Journal of Human Genetics*, doi:10.1038/jhg.2017.12.
- Nikitin, A. G., Potekhina, I., Rohland, N., Mallick, S., Reich, D., Lillie, M., 2017 b. Mitochondrial DNA analysis of eneolithic trypillians from Ukraine reveals neolithic farming genetic roots. *PLoS One*, 12, e0172952. doi:10.1371/journal.pone.0172952.
- Nikolova, L. 2000. Social transformations and evolution in the Balkans in the fourth and third millennia BC. *Reports of Prehistoric Research Projects*, 4, p. 1-8.
- Nikolova, L. 2010. Malkata Momina Mogila (Bulgaria): Early Bronze Age. *Examiner*, 12. <http://www.archeolog-home.com/pages/content/malkata-momina-mogila-bulgaria-early-bronze-age.html>.
- Olalde, I., Brace, S., Allentoft, M. E., et al. 2018. The Beaker Phenomenon And The Genomic Transformation Of Northwest Europe. *Nature*, 555, p. 190-196, doi: 10.1038/nature25738.
- Papalás, C. A. 2008. Bronze Age metallurgy of the Eastern Carpathian Basin: A holistic exploration: The Dissertation ... Doctor of Philosophy (Anthropology). Tucson. <http://www.docstoc.com/docs/47021444/Bronze-Age-metallurgy>.
- Pelisiak, A. 2007. The Funnel Beaker culture settlements compared with other Neolithic cultures in the upper and middle part of the Dnister basin. Selected issues. State of the research. *Analecta Archaeologica Ressoviensia*, 2, p. 23-56.
- Przybył, A. 2015. The Baden complex and the Funnel Beaker culture in the Polish Lowlands. The problem of «lowland Badenization». In: Nowak, M., Zastawny, A. (eds.). *The Baden culture around the Western Carpathians. Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A 4 w Małopolsce*. Kraków: Krakowski Zespół do Badań Autostrad, p. 471-494.
- Rassamakin, Yu. Ya. 1999. The Eneolithic of the Black Sea Steppe: Dynamics of Cultural and Economic Development 4500—2300 BC. In: Levine, M., Rassamakin, Y., Kislenko, A., Tatarintseva, N. (eds.). *Late Prehistoric Exploitation of the Eurasian Steppe*. Cambridge: McDonald Institute, p. 59-182.
- Rassamakin, Yu. Ya. 2002. Aspects of Pontic Steppe Development (4550—3000 BC) in Light of the New Cultural-chronological Model. In: Boyle, K. A., Renfrew, C., Levine, M. *Ancient interactions: east and west in Eurasia*. Cambridge: McDonald Institute, p. 49-73.
- Rassamakin, Yu. Ja. 2004. *Die nordpontische Steppe in der Kupferzeit. Gräber aus der Mitte des 5. Jts. bis Ende des 4. Jts. v. Chr.* Mainz: P. von Zabern. Archäologie in Eurasien, 17.
- Rassamakin, Y. Ya., Nikolova, A. V. 2008. Carpathian Imports and Imitations in Context of Eneolithic and Bronze Age of the Black Sea Area. In: Biehl, P., Rassamakin, Yu. Ya. (eds.). *Import and Imitation in Archeology*. Langenweibach: Beier & Beran, p. 51-88.
- Sherratt, A. 1981. Plough and pastoralism: aspects of these secondary products revolution. In: Hodder, I., Glynn, I., Hammond, N. (eds.). *Pattern of the Past: The studies in honour of David Clark*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 261-305.
- Sokolov, A. S., Nedoluzhko, A. V., Boulygina, E. S., et al. 2016. Six complete mitochondrial genomes from Early Bronze Age humans in the North Caucasus. *Journal of Archaeological Science*, 73, p. 138-144. doi:10.1016/j.jas.2016.07.017.
- Spasič, N. 2008. Horizontal and vertical communication axis in the Middle and Late Eneolithic. *Analele Banatului. Arheologie — Istorie*, XVI, p. 31-45.
- Szmyt, M. 1999. *Between West and East. People of the Globular Amphora Culture in Eastern Europe 2960—2350 BC*. Poznań: Adam Mickiewicz University.
- Telegin, D. Y., Pustovalov, S., Kovaluch, N. N. 2003. Relative and Absolute Chronology of Yamnaya and

Catacomb Monuments, the issue of coexistence. *Baltic-Pontic studies*, 12, p. 132-184.

Tóth, P., Demján, P., Griačová, K. 2011. Adaptation of settlement strategies to environmental conditions in southern Slovakia in the Neolithic and Eneolithic. *Documenta Praehistorica*, XXXVIII, p. 307-321.

Ursu, C.-E. 2016. Precucuteni — a culture or a chronological horizon? В: Церна, С., Говедарица, Б. (ред.). *Культурные взаимодействия. Динамика и смыслы*. Кишинев: Университет ВАШ, с. 73-80.

Videiko, M. Y. 2000. Tripolye and the cultures of Central Europe: facts and character of interactions: 4200—2750 BC. *Baltic-Pontic studies*, 9, p. 13-68.

Videiko, M. 2008. Baden culture influences to the East of the Carpathian mountains. In: Furholt, M., Szmyt, M., Zastawny, A., Schalk, E. (eds.). *Baden complex and the outside World. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa*, 4, s. 289-298.

Włodarczak, P. 2008. Kultura zlocka i problem genety kultury ceramiki sznurowej w Małopolsce. In: Makarewicz, P., Szmyt, M. (ed.). *Na pograniczu światów. Studia z pradziejów międzymorza bałtycko-pontyjskiego ofiarowane Profesorowi Aleksandrowi Koško w 60 rocznicę urodzin*. Poznań: Wydawnictwo Poznańskie, s. 511-532.

Włodarczak, P. 2010. Dunajski szlak kultury grobów jamowych a problem genety kultury ceramiki sznurowej. Włodarczak. In: Czopek S. (ed.). *Mente et rutro. Studia archeologica Johanni Machnik viro doctissimo octogesimo vitae anno ab amicis, collegis et discipulis oblata*. Rzeszów: Archaeologica Ressorviensis, s. 299-325.

Włodarczak, P. 2011. Późnoneolityczne i wczesnobronzowe kurhany w Europie środkowej, południowej i wschodniej — zarys problematyki. In: Kowalewska-Marszałek, H., Włodarczak, P. *Kurhany i obrządek pogrzebowy w IV—II tysiącleciu p.n.e.* Kraków, Warszawa: IAE PAN, IA UW, s. 29-36.

Zvelebil, M. 1995. At the Interface of Archaeology, Linguistics and Genetics: Indo-European Dispersals and the Agricultural Transition in Europe. *Journal of European Archaeology*, 3 (1), p. 33-71.

REFERENCES

Anderson, B. 2001. *Uyavleni spilnoti. Mirkuvannya shchodo pokhodzhennya y poshirennya natsionalizmu*. Kyiv: Kritika.

Andrianov, B. V. 1968. HKT i istoricheskiy protsess. *Sovetskaya etnografiya*, 2, s. 22—34.

Balanovskiy, O. P. 2015. *Genofond Evropy*. Moskva: KMK.

Berezanskaya, S. S. 1985. Pamyatniki marianovskogo tipa. In: Artemenko, I. I. (ed.). *Arkheologiya USSR*. Kiev: Naukova dumka, 1, s. 397-402.

Bochkarev, V. S. 2002. Epokha bronzy v stepnoy i lesostepnoy Evrazii. In: Usmanov, M., Khakimov, R. (ed.). *Istoriya tatar s drevneyshikh vremen*. Kazan: Rukhiyat, 1, s. 46-68.

Bratchenko, S. N. 2001. *Donetska katakombna kultura rannego etapu*. Lugansk: Shlyah.

Bruyako, I. V., Samoylova, T. L. (ed.). 2013. *Drevniye kul'tury Severnogo Prichernomor'ya*. Odessa: SMIL.

Bruyako, I. V., Yaroshevich, Yu. I. 2001. *Gorodische u s. Novoselskoe na Nizhnem Dunae*. Odessa: Germes.

Bunyatyan, K. P. 2011. Ekonomika dobi bronzi In: Litvin, V. M. (ed.). *Ekonomichna istoriya Ukrainy*. Kyiv: Nika-Tsentra, 1, s. 49-68.

Videyko, M. Yu. 2003. *Tripilska tsivilizatsiya*. Kiev: Akademperiodika.

Gamkrelidze, B. V. 1983. *Sotsialno-kulturnyye problemy skotovodstva gortsev Tsentralnogo Kavkaza*. Avtoreferat disertatsii dokt. ist. nauk. Tbilisi.

Gimbutas, M. 2006. *Tsivilizatsiya Velikoy Bogini: mir Drevney Evropy*. Moskva: ROSSPEN.

Gorodtsov, V. A. 1917. Klassifikatsiya pogrebeniy Odesskogo kurgana. *Otchet istoricheskogo muzeya v Moskve za 1915 god*. Moskva: Sinodalnaya tip., s. 17-28.

Danilenko, V. N. 1969. *Neolit Ukrainy*. Kiev: Naukova dumka.

Danilenko, V. N. 1974. *Eneolit Ukrainy*. Kiev: Naukova dumka.

Demchenko, T. I. 2013. Sosud v vide ptitsy s territorii Pruto-Dnestrovskogo mezhdurechia. *Stratum plus*, 2, s. 141-168.

Demchenko, T. 2016. K voprosu o vydelenii kulturnoy grupy Bursuchen v ramkakh Gordineshtsko-pozdneymaykopskogo fenomena. In: Sirbu, L. (ed.). *Culturi, procese si contexte in arheologie*. Chisinau: Garamont-Studio, p. 84-99.

Dergachev, V. A. 1980. *Pamyatniki pozdnego Tripolia: (opyt sistematzatsii)*. Kishinev: Shtiintsa.

Dergachev, V. A. 1986. Moldaviya i sosednie territorii v epohu bronzy. Kishinev: Shtiintsa.

Dergachev, V. A. 2000. Dva etyuda v zashchitu migratsionnoy kontseptsii. *Stratum plus*, 2, s. 188-236.

Dergachov, V. O. 2004. Pizniy period Tripil'skoy kul'tury. In: Videyko, M. Yu. (ed.). *Entsiklopediya tripil'skoy tsivilizatsii*. Kyiv: Ukrpoligrafmedia, 1, s. 109-114.

Zaliznyak, L. L. 2017. Baltiyskiy mezolitieskiy substrat pervykh indoevropetsyev Evropy. *Proiskhozhdeniye yazyka i kul'tury: drevnyaya istoriya chelovechestva*, 4 (1), s. 5-26.

Zaliznyak, L. L. 2012. *Starodavnaya istoriya Ukrainy*. Kyiv: Tempora.

Zaliznyak, L. L. 2017a. Baltiyska kulturno-istorichna provintsiya yak pidgruntya naydavnishikh indoevropetsyev Evropy. In: *Migratsii ta innovatsii: u poshukakh pervinosti idey, rechey i lyudey. Tezi dopovidey uchasykh mizhnarodnoyi naukovoji konferentsii*. Vinniki: Istorikokraeznavchiy muzey, s. 2-3.

Zakharuk, Yu. N. 1975. K voprosu o predmete i protsedure arkheologicheskogo issledovaniya. In: Masson, V. M., Boryaz, V. N. (eds.). *Predmet i obyekt arkheologii i voprosy metodiki arkheologicheskikh issledovaniy*. Leningrad: LOIA, s. 4-6.

Ivanova, S. V. 2001. *Sotsialnaya struktura naseleniya yamnoy kul'tury Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya*. Odessa: Druk.

Ivanova, S. V. 2006. Yamnaya kulturno-istoricheskaya obshchnost: radiouglerodnoye datirovaniye i problemy formirovaniya. *Rossiyskaya arkheologiya*, 2, s. 113-120.

Ivanova, S. V. 2009. Istoricheskiye protsessy v Yugo-Vostochnoy Evrope (eneolit-ranniyy bronzovyy vek). In: Morgunova, N. L. (ed.). *Problemy izucheniya kultur rannego bronzovogo veka stepnoy zony Vostochnoy Evropy*. Orenburg: OGPU, s. 49-58.

Ivanova, S. V. 2010. Prirodnyye resursy i ekonomika drevnikh obshchestv. *Stratum plus*, 2, s. 49-99.

Ivanova, S. V. 2014. Balkano-Karpat'skiy variant yamnoy kulturno-istoricheskoy oblasti. *Rossiyskaya arkheologiya*, 2014, 2, s. 5-20.

Ivanova, S. V. 2015. «Protobudzhanskiy gorizont» Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya. *Stratum plus*, 2, s. 275-294.

Ivanova, S. V., Petrenko, V. G., Vetchinnikova, N. E. 2005. *Kurgany drevnikh skotovodov mezhdurechia Yuzhnogo Buga i Dnestra*. Odessa: OGT.

Ivanova, S., Kiosak, D., Vinogradova, E. 2011. *Paleoekologiya i kulturnaya dinamika. Golotsen Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya*. Saarbrücken: LAP.

Kavruk, V. 2012. Olovo i sol v Karpatskom basseyne v bronzovom veke (ch. II). *Revista Arheologică, Serie nouă*, VIII, 1—2, s. 16-36.

Kazarnitskiy, A. A. 2013. Kraniologiya nositeley postkatakombnykh kultur. In: Bochkarev, V. S. (ed.). *Problemy periodizatsii i hronologii v arheologii epohi rannego metalla Vostochnoy Evropy*. Materialy nauchnoy konferentsii. Sankt-Peterburg: Skifiya-Print, s. 54-60.

Kazarnitskiy, A. A. 2014. O kraniologicheskikh osobennostyakh naseleniya yamnoy arheologicheskoy kul'tury Severo-Zapadnogo Prikaspiya. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 1 (57), s. 142-150.

Kleyn, L. S. 1970. Katakombnaya kultura ili katakombnyye kul'tury? In: Kolchin, B. A., Sher, Ya. A. (ed.). *Statistiko-kombinatornyye metody v arheologii*. Moskva: Nauka, s. 165-169.

- Kleyn, L. S. 1978. *Arkheologicheskiye istochniki*. Leningrad: LGU.
- Kleyn, L. S. 2015. Genomy i arkheologicheskiye kultury v novoy statye komandy D. Raykha. *Genofond RF*. Elektronnyy resurs: http://genofond.rf/?page_id=5357.
- Kleyn, L. S. 2016. Obschchiye problemy kulturogeneza eneolita i bronzovogo veka stepnoy zony Severnoy Evrazii. In: Bochkarev, V. S., Alekshin, B. A. (ed.). *Vneshniye i vnutrenniye svyazi stepnykh (skotovodcheskikh) kultur Vostochnoy Evropy v eneolite i bronzovom veke (V—II tys. do n. e.)*. Sankt-Peterburg: IIMK RAN, s. 6-13.
- Kleyn, L. S. 2017a. Stepnaya prarodina indoyevropeytssev kak gipoteza. *Genofond RF*. Elektronnyy resurs: http://genofond.rf/?page_id=24226.
- Kleyn, L. S. 2017b. Yamnaya. ne yamnaya (obzor sovremennykh rabot o kurgannykh pogrebeniyakh Podunavia). *Stratum plus*, 2, s. 361-378.
- Kovaleva, I. F. 1991. Pogrebeniya s maykopskim inventarem v levoberezh'e Dnepra (k vyideleniyu zhivilovskogo kulturnogo tipa). In: Kovaleva, I. F. (ed.). *Problemy arheologii Podneprov'ya*. Dnepropetrovsk: DGU, s. 69-88.
- Korobkova, G. F. 2005—2009. Problemy izucheniya drevneyamnoy kulturnoy obschchnosti v svete issledovaniya Mikhaylovskogo poseleniya. *Stratum plus*, 2, s. 10-267.
- Kotova, N. S. 2009. Shnurovaya ornamentatsiya keramiki stepnykh kultur epokhi rannego i srednego eneolita. *Materiali ta doslidzhennya z arheologii Shhidnoi Ukrainy*, 8, s. 7-31.
- Kotova, N. S. 2013. *Dereivskaya kultura i pamyatniki Nizhnemikhaylovskogo tipa*. Kiev, Kharkov: Maydan.
- Krivtsova-Grakova, O. A. 1938. Geneticheskaya svyaz yamnoy i katakombnoy kultury. *Trudy GIM*, 8, s. 33-38.
- Kruts, S. I. 1997. Antropologichniy sklad naseleynya. In: Tolochko, P. P. (ed.). *Davnya istoriya Ukrainy*. Kyiv: Naukova dumka, 1, s. 374-383.
- Kubbel, L. E. 1982. Etnicheskiye obschchnosti i potestarnopoliticheskiye struktury doklassovogo i ranneklassovogo obschestva. In: Bromley, Yu. V. (ed.). *Etnos v doklassovom i ranneklassovom obschestve*. Moskva: Nauka, s. 124-146.
- Lagodovska, O. F., Shaposhnikova, O. G., Makarevich, M. I. 1962. *Mikhaylivske poselennya*. Kyiv: Naukova dumka.
- Larina, O., Manzura, I., Haheu, V. 2008. *Brevichenskie kurgany*. Kishinev: Institut kulturnogo naslediya.
- Litvinenko, R. O. 2009. *Kulturne kolo Babine (za materialami pohovalnih pam'yatok)*. Avtoreferat disertatsii dokt. ist. nauk. Kyiv.
- Manzura, I. V. 2000. Vladeyushchiye skipetrami. *Stratum plus*, 2, s. 237-295.
- Manzura, I. V. 2013. Kultury stepnogo eneolita. In: Bruyako, I. V., Samoylova, T. L. (ed.). *Drevniye kultury Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya*. Odessa: SMIL, s. 115-153.
- Manko, V. 2015. Pokhodzhennya kukretskoi kulturi. *Naukovi studii*, 8, s. 3368.
- Merpert, N. Ya. 1974. *Drevneyshiye skotovody Volgo-Uralskogo mezhdurechia*. Moskva: Nauka.
- Merpert, N. Ya. 1978. O plemennykh soyuzakh drevnyshikh skotovodov Vostochnoy Evropy. In: Kropotkin, V. V. (ed.). *Problemy sovetskoy arheologii*. Moskva: Nauka, s. 18-24.
- Merpert, N. Ya. 1982. Eneolit yuga SSSR i evraziyskiye stepi. In: Rybakov, B. A. (ed.). *Arkheologiya SSSR*. Moskva: AN SSSR, 3: Eneolit SSSR. s. 321-331.
- Mongayt, A. L. 1967. Arkheologicheskiye kultury i etnicheskiye obschchnosti. *Narody Azii i Afriki*, 1, s. 53-76.
- Morgunova, N. L. 2002. Problemy izucheniya yamnoy kultury Yuzhnogo Priuralia. In: Munchayev, R. M. (ed.). *Problemy arheologii Evrazii: k 80-letiyu N. Ya. Merperta*. Moskva: Grif IK, s. 104-116.
- Morgunova, N. L. 2014. O kulturnom statuse i khronologii pamyatnikov repinskogo tipa v Zavolzh'ye i Priural'ye. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk*, 16 (2—3), s. 585-591.
- Mochalov, O. D. 2008. *Keramika pogrebalnykh pamyatnikov epokhi bronzy lesostepi Volgo-Uralskogo mezhdurechia*. Samara: SGPU.
- Mochalov, O. D. 2009. Diagnosticheskiye priznaki keramiki yamnoy kulturno-istoricheskoy oblasti. In: Morgunova, N. L. (ed.). *Problemy izucheniya kultur rannego bronzovogo veka stepnoy zony Vostochnoy Evropy*. Orenburg: OGPU, s. 78-87.
- Nedoluzhko, A. V., Bulygina, E. S., Sokolov, A. S., Tsygankova, S. V., Gruzdeva, N. M., Rezepkin, A. D., Prokhorchuk, E. B. 2014. Sekvenirovaniye polnogo mitokhondrialnogo genoma drevnego cheloveka. predstavatelya Novosvobodnenskoy kultury. ukazyvayet na eye vozmozhnyy svyaz s kulturoy voronkovidnykh kubkov. *Acta Naturae (russkoazychnaya versiya)*, 2 (21), s. 34-39.
- Nechitaylo, A. L., Gadzhiev, M. G. 1990. Traditsii drevnih kultur Dagestana v katakombnykh pamyatnikah Ukrainy. In: Toschev, G. N. (ed.). *Problemy izucheniya katakombnoy kulturno-istoricheskoy obschnosti*. Tezisy dokladov Vsesoyuznogo seminaru. Zaporozhe: ZGU, s. 50-52.
- Nikolayeva, N. A. 2011. *Etno-kulturnyye protsessy na Severnom Kavkaze v III—II tys. do n. e. v kontekste drevney istorii Evropy i Blizhnego Vostoka*. Moskva: MGOU.
- Nikolova, L. 2000. Yamnaya kultura na Balkanakh (Dinamika struktury pogrebalnogo obyada i sootnosheniye s drugimi kulturami ranney bronzy). *Stratum plus*, 2, s. 423-458.
- Nikolova, A. V. 2002. O meste «repinskikh» pamyatnikov v yamnuy kulturno-istoricheskoy obschchnosti (nekotoryye voprosy istoriografii). In: Kovaleva, I. F. (ed.). *Problemy arheologii Podneprov'ya*. Dnepropetrovsk: DGU, s. 37-59.
- Nikolova, A. V., Chernykh, L. A. 1997. Do odniyei z kontseptsiy sotsialnogo rozvitku nosiyiv katakombnoy kultury. *Arheologiya*, 1, s. 107-119.
- O'Konnor, Dzh., Seymor, D. 1997. *Vvedeniye v neyrolingvisticheskoye programmirovaniye*. Chelyabinsk: Versiya.
- Otoschenko, V. V. 2001. *Problemy perIodizatsiy kultur srednoy ta piznoy bronzy pivdnyia Shhidnoy Evropy (kulturno-stratigrafichni zistavlennya)*. Kyiv: IA NANU.
- Otoschenko, V. V., Rassamakin, Yu. Ya., Chernih, L. A. 2008. Doba bronzy na terenah Ukrainy. In: Tolochko, P. P. (ed.). *Ukrayina. Hronologiya rozvitku*. Kyiv: KVShTs, 1, s. 219-331.
- Panayotov, I. 1989. *Yamnata kultura v Blgarskite zemi*. Sofia: BAN.
- Patokova, E. F., Petrenko, V. G., Burdo, N. B., Polishchuk, L. Yu. 1989. *Pamyatniki tripolskoy kultury v Severo-Zapadnom Prichernomor'ye*. Kiev: Naukova dumka.
- Petrenko, V. G. 1991. Kurgan bronzovogo veka u s. Staryye Belyary. In: Vanchugov, V. P., Zaginaylo, A. G., Kushnir, V. G., Petrenko, V. G. *Voronovka II. Poseleniye pozdnebronzovogo veka v Severo-Zapadnom Prichernomor'ye*. Kiev: Naukova dumka, s. 77-91.
- Petrenko, V. G. 2009. Problema «Tripolye i Step» i pamyatniki eneolita — ranney bronzy Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya. *Materialy po arheologii Severnogo Prichernomor'ya*, 9, s. 10-38.
- Petrin, V. F. 2004. Vikoristannya mineralnoi sirovini naseleynnykh tripilskoi kulturi. In: Videyko, M. Yu. (ed.). *Entsiklopediya tripilskoi tsivilizatsii*, 1. Kyiv: Petroimpeks, s. 199-216.
- Pustovalov, S. Zh. 1992. *Etnicheskaya struktura katakombnogo naseleniya Severnogo Prichernomor'ya*. Kiev: Naukova dumka.
- Pustovalov, S. Zh. 1995. O vozmozhnosti rekonstruktsii soslovno-kastovoy sistemy po arheologicheskim materialam. *Drevnosti Stepnogo Prichernomor'ya i Kryma*, V, s. 21-35.
- Rasovskiy, D. A. 1933. Pechenegi, torki i berendei na Rusi i v Ugrii. In: *Sbornik statey po arheologii i vizantinovedeniyu*, 6, s. 82-142.
- Rassamakin, Yu. Ya. 1997. Svit skotariv. In: Tolochko, P. P. (ed.). *Davnya istoriya Ukrainy*. Kyiv: Naukova dumka, 1, s. 273-301.
- Rassamakin, Yu. Ya., Evdokimov, G. L. 2001. Novyy eneoliticheskyy mogilnik na r. Ingulets i problema vydeleniya «poststogovskikh» pogrebeniy. *Arkheologicheskiy almanakh*, 10, s. 71-86.
- Ryndina, N. V. 1993. *Drevneyshee metalloobrabatyvayuschee proizvodstvo yugo-vostochnoy Evropy (istoki i razvitiye v eneolite-eneolite)*. Avtoreferat disertatsii dokt. ist. nauk. Moskva.
- Rychkov, N. A. 1990. *Etnicheskaya kharakteristika naseleyniya yamnoy kultury Severnogo Prichernomor'ya*. Avtoreferat disertatsii kand. ist. nauk. Kiyev.
- Sanzharov, S. N. 1990. O sopostavlenii rannekatakombnykh drevnostey Yugo-Vostochnoy Evropy s kulturoy Zloty

- Malopolshi. In: Toshev, G. N. (ed.). *Problemy izucheniya katakombnoy kulturno-istoricheskoy obschnosti*. Tezisy dokladov Vsesoyuznogo seminar. Zaporozhe: ZGU, s. 62-65.
- Safronov, V. A. 1989. *Indoyevropeyskiye prarodiny*. Gorkiy: Volgo-Vyatskoye knizhnoye izdatelstvo.
- Safronov, V. A., Nikolaeva, N. A. 1981. Drevneyshaya katakombnaya kultura Severnogo Kavkaza i problema poavleniya katakombnogo obryada v Vostochnoy Evrope. In: Munchaev, R. M. (ed.). *Katakombnyie kultury Severnogo Kavkaza*. Ordzhonikidze: SOU, s. 4-26.
- Segeda, S. P. 1991. Pozdneymnoe naselenie Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya po antropologicheskim dannym. In: Yarovoy, E. V. (ed.). *Drevneyshie obschnosti zemledeltsev i skotovodov Severnogo Prichernomor'ya (V tys. do n. e. — V v. n. e.)*. Kiev: RAMUS AN USSR, s. 9799.
- Sekerskaya, E. P. 1989. Novye osteologicheskie materialy poseleniya Mayaki. In: Patokova, E. F., Petrenko, V. G., Burdo, N. B., Polischuk, L. Yu. *Pamyatniki tripolskoy kultury v Severo-Zapadnom Prichernomore*. Kiev: Naukova dumka, s. 131-133.
- Smirnov, S. V. 2003. Arkheologichna kultura: superechlyvi momenti rozrobki problemi. *Arkheologiya*, 1, s. 7-21.
- Telegin, D. Ya. 1957. Neolitichni poselennya lisostepovogo Livoberezhzhya i Polissya Ukrayini. *Arheologiya*, XI, s. 70-86.
- Telegin, D. Ya. 1973. *Serednostogivska kultura epokhi midi*. Kyiv: Naukova dumka.
- Toshev, G. N. 1992. *Kurgany epokhi bronzy mezhdurechya Yalpuga i Kagula*. Zaporozhe: ZGU.
- Trubachev, O. N. 1989. Rez.: Safronov, V. A. *Indoyevropeyskiye prarodiny*. In: Safronov, V. A. *Indoyevropeyskiye prarodiny*. Gorkiy: Volgo-Vyatskoye knizhnoye izdatelstvo, s. 394-397.
- Tuboltsev, O., Radchenko, S. 2017. Generalka 2 v kontekste sooruzheniy tipa causewayed enclosures. *Patrimoniul cultural: cercetare, valorificare, promovare*, IX, s. 59.
- Fisenko, V. A. 1967. *Plemena katakombnoy kultury Severo-Zapadnogo Prikaspiya*. Avtoreferat disertacii kand. ist. nauk. Leningrad.
- Formozov, A. A. 1959. *Etnokulturnyye oblasti na territorii Evropeyskoy chasti SSSR v kamennom veke*. Moskva: AN SSSR.
- Khokhlov, A. A. 2003. O spetsifike antropologicheskogo tipa naseleniya Yuzhnogo Priuralia v epokhu ranney i sredney bronzy. In: Shishlina, N. I. (ed.). *Chteniya. posuyashchenyye 100-letiyu deyatel'nosti V. A. Gorodtsova v GIM*. Moskva: GIM, I, s. 193-195.
- Khokhlov, A. A., Kitov, E. P. 2012. K antropologii rannego etapa bronzovogo veka Zapadnogo Kazahstana. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, 1 (16), s. 64-71.
- Chernykh, E. N. 2007. *Kargaly: fenomen i paradoksy razvitiya*. Moskva: Yazyiki slavyanskoy kultury.
- Chernykh, E. N., Orlovskaya, L. B. 2000. *Metallurgicheskyye provintsii i radiouglerodnaya khronologiya*. Moskva: IA RAN.
- Chernykh, E. N., Orlovskaya, L. B. 2004. Radiouglerodnaya khronologiya drevneyamnoy obschnosti i istoki kurgannykh kultur. *Rossiyskaya arkheologiya*, 1, s. 84-99.
- Chernyakov, I. T. 1996. Kultura mnogovalikovoy keramiki - vostochnyy areal Karpato-Balkanskogo ochaga kulturogenеза. In: Gorbov, V. N. (ed.). *Severo-Vostochnoye Priazovye v sisteme evraziyskikh drevnostey (eneolit — bronzovyy vek)*. Materialy mezhdunarodnoy konferentsii. Donetsk: DonGU, 1, s. 59-64.
- Shevchenko, A. V. 1986. Antropologiya naseleniya Yuzhnorusskikh stepey. In: Gokhman, I. I., Kozintsev, A. G. (ed.). *Antropologiya sovremennogo i drevnego naseleniya evropeyskoy chasti SSSR*. Leningrad: Nauka, s. 121-215.
- Shmagliy, N. M., Chernyakov, I. T. 1970. Issledovaniya kurganov v stepnoy chasti mezhdurechya Dunaya i Dnestra. *Materialy po arkheologii Severnogo Prichernomoria*, 6, s. 5-90.
- Shmit, M. 2001—2002. Iz issledovaniy kontaktov mezhdru kulturami sharovidnykh amfor i pozdnego Tripolia. *Stratum plus*, 2, s. 246-259.
- Shchibor, Y. 1994. Kulturi piznogo Tripillya ta liychastogo posulu na Volini. *Arkheologiya*, 4, s. 30-48.
- Yarovoy, E. V. 1985. *Drevneyshie skotovodcheskiye plomena yugo-zapada SSSR (klassifikatsiya pogrebal'nogo obryada)*. Kishinev: Shtiintsa.
- Allentoft, M. E., Sikora, M., Sjögren, K.-G. et al. 2015. Population genomics of Bronze Age Eurasia. *Nature*, 522, p. 167-172. doi:10.1038/nature14507.
- Alt, K. W., Zesch S., Garrido-Pena, R. et al. 2016. A community in life and death: The late neolithic megalithic tomb at Alto de Reinoso (Burgos, Spain). *PLoS One*, 11, doi:10.1371/journal.pone.0146176.
- Brandt, G., Haak, W., Adler, C. J. et al. 2013. Ancient DNA reveals key stages in the formation of central European mitochondrial genetic diversity. *Science*, 342, p. 257-61, doi:10.1126/science.1241844.
- Burtănescu, F. 2002. *Epoca timpurie a bronzului între Carpați și Prut*. București: Vavila Edinf SRL.
- Czebreszuk, J. 2004. Bell Beakers from West to East. In: Bogucki, P., Crabtree, P. (eds.). *Encyclopedia of the Barbarian World*. London: Charles Scribner's Sons, p. 476-485.
- Duffy, P. R. 2010. *Complexity and autonomy in Bronze Age Europe: assessing cultural developments in Eastern Hungary*. Dissertatation of Doctor of Philosophy (Anthropology). Michigan.
- Ecsedy, I. 1979. *The People of the Pit-grave Kurgans in Eastern Hungary*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Furholt, M. 2003. *Absolutchronologie und die Entstehung der Schnurkeramik*. Режим доступа: http://www.jungstein-site.uni-kiel.de/pdf/2003_furholt.pdf. Название с экрана.
- Furholt, M. 2008. Pottery, cultures, people? The European Baden material re-examined. *Antiquity*, 82, p. 617-628.
- Furholt, M. 2014. What is the Funnel Beaker complex? Persistent troubles with an inconsistent concept. In: Furholt, M., Hinz, M., Mischka, D. (eds.). *Landscapes, Histories and Societies in the Northern European Neolithic. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung*, 4, s. 17-26.
- Gerling, C., Banffy, E., Dani, J. 2012. Immigration and transhumance in the Early Bronze Age Carpathian Basin: the occupants of a kurgan. *Antiquity*, 86, p. 1097-1111.
- Gogăltan, F., Ignat, A. 2011. Transilvania și spațiul nord-pontic. Primele contacte (4500—3500 a. Chr.). *Tyragetia. Serie nouă*, V (XX), 1, p. 7-38.
- Govedarica, B. 2004. *Zeptertrager: Herrscher der Steppen. Die frühen Ockergraber des älteren Aeneolithikums im karpatenbalkanischen Gebiet und in Steppenraum Südost- und Osteuropas*. Mainz: Von Zabern.
- Haak, W., Lazaridis, I., Patterson, N., et al. 2015. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature*, 522, s. 207-211, doi:10.1038/nature14317.
- Harrison, R. J., Heyd V. 2007. The Transformation of Europe in the Third Millennium BC: The Example of 'Le Petit Chasseur I+III' (Sion, Valais, Switzerland). *Prähistorische Zeitschrift*, 82 (2), s. 129-214.
- Häusler, A. 1996. Invasionen aus der nordpontischen Steppe nach Mitteleuropa im Neolithikum und in der Bronzezeit. Realität oder Phantasieprodukt? *Archäologische Informationen*, 19, s. 75-88.
- Heyd, V. 2017. Kossina's smile. *Antiquity*, 91 (356), p. 348-359.
- Horváth, T., Svingor, E., Molnar, V. 2008. New radiocarbon dates for the Baden culture. *Radiocarbon*, 50 (3), p. 447-458.
- Jaeger, M., Czebreszuk, J. 2010. Does a Periphery Look Like that? The Cultural Landscape of the Unetice Culture's Kościan Group. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, 191, p. 217-237.
- Jones, E. R., Zarina, G., Moiseyev, V., Lightfoot, E., Nigst, P. R., Manica, A., Pinhasi, R., Bradley, G. 2017. The Neolithic Transition in the Baltic Was Not Driven by Admixture with Early European Farmers. *Current Biology*, 27, p. 1-7.
- Kadrow, S. 2010. Examples of Migration in the Early Phases of the Metal Ages from a Contemporary Sociological Perspective. In: Dziegielewska, K., Przybyła, M., Gawlik, A. (eds.). *Migrations in Bronze and Early Iron Age Europe*. Krakow: Jagiellonian University, p. 47-62.
- Kaiser, E., Winger, K. 2015. Pit graves in Bulgaria and the Yamnaya Culture. *Prähistorische Zeitschrift*, 90 (1—2), s. 114-140.
- Klochko, V., Koško, A. 2009. The societies of Corded Ware Cultures and those of Black Sea steppes (Yamnaya and

- Catacomb Grave Cultures) in the route network between the Baltic and Black Seas. *Baltic-Pontic studies*, 14, p. 269-301.
- Kosko, A., Szmyt, M. 2011. Udział społeczności Nizu Środkowoeuropejskiego w poznawaniu środowisk biokulturowych Plyty Nadezrnromorskiej: IV—IV/III tys. BC. In: Ignaczak, M., Koško, A., Szmyt, M. (eds.). *Między Bałtykiem a Morzem Czarnym. Szlaki międzymorza IV—I tys. przed Chr.* Poznań: Uniwersytet im. A. Mickiewicza, s. 205-216.
- Kristiansen, K., Larsson, T. 2005. *The raise of Bronze Age society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kunst, M. 2001. Invasion? Fashion? Social Rank? Consideration concerning the Bell Beaker Phenomenon in Copper Age Fortifications of the Iberian Peninsula. In: Nicolis, F. (ed.). *Bell Beakers Today: Pottery, People, Culture, Symbols in Prehistoric Europe*. Trento: Ufficio Beni Archeologici, p. 81-90.
- Lazaridis, I., Nadel, D., Rollefson, G., et al. 2016. Genomic insights into the origin of farming in the ancient Near East. *Nature*, 536, p. 419-424. doi:10.1038/nature19310.
- Lazarovici, C.-M., Lazarovici, Gh. 2010. Despre fazele A1 ale grupelor Ariuşd şi Cucuteni. *Angustia*, 14, p. 27-108.
- Leviţki, O., Manzura, I., Demcenco, T. 1996. *Necropola tumulară de la Sărăteni*. Bucureşti: Vavila Edint SRL. Bibliotheca Thracologica, XVII.
- Lytvynenko, R. O. 2013. Central European parallels to the Dnieper-Don centre of Babyno Culture. *Baltic-Pontic studies*, 18, p. 121-138.
- Mathieson, I., Alpaslan Roodenberg, S., Posth, C., et al. 2018. The Genomic History Of Southeastern Europe. *Nature*, 555, p. 197-203, doi: 10.1038/nature25778.
- Mathieson, I., Lazaridis, I., Rohland, N., et al. 2015. Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians. *Nature*, 528, p. 499-503, doi:10.1038/nature16152.
- Neustupný, E. 1982. Prehistoric migrations by infiltration. *Archeologicky Rozhledy*, 34, s. 278-293.
- Nikitin, A. G., Sokhatsky, M. P., Kovalyukh, M. M., Videiko, M. Y. 2010. Comprehensive site chronology and ancient mitochondrial DNA analysis from Verteba Cave — a Trypillian culture site of Eneolithic Ukraine. *Interdisciplinaria Archaeologica*, 1 (1—2), p. 9-18.
- Nikitin, A. G., Newton, J. R., Potekhina, I. D. 2012. Mitochondrial haplogroup C in ancient mitochondrial DNA from Ukraine extends the presence of East Eurasian genetic lineages in Neolithic Central and Eastern Europe. *Journal of Human Genetics*, doi:10.1038/jhg.2012.69.
- Nikitin, A. G., Ivanova, S., Kiosak, D., Badgerow, J., Pashnick, J., 2017a. Subdivisions of haplogroups U and C encompass mitochondrial DNA lineages of Eneolithic — Early Bronze Age Kurgan populations of western Pontic steppe. *Journal of Human Genetics*, doi:10.1038/jhg.2017.12.
- Nikitin, A. G., Potekhina, I., Rohland, N., Mallick, S., Reich, D., Lillie, M., 2017b. Mitochondrial DNA analysis of eneolithic trypillians from Ukraine reveals neolithic farming genetic roots. *PLoS One*, 12, e0172952. doi:10.1371/journal.pone.0172952.
- Nikolova, L. 2000. Social transformations and evolution in the Balkans in the fourth and third millennia BC. *Reports of Prehistoric Research Projects*, 4, p. 1-8.
- Nikolova, L. 2010. Malkata Momina Mogila (Bulgaria): Early Bronze Age. *Examiner*, 12. <http://www.archeolog-home.com/pages/content/malkata-momina-mogila-bulgaria-early-bronze-age.html>.
- Olalde, I., Brace, S., Allentoft, M. E., et al. 2018. The Beaker Phenomenon And The Genomic Transformation Of Northwest Europe. *Nature*, 555, p. 190-196, doi: 10.1038/nature25738.
- Papalás, C. A. 2008. Bronze Age metallurgy of the Eastern Carpathian Basin: A holistic exploration: The Dissertation ... Doctor of Philosophy (Anthropology). Tucson. <http://www.docstoc.com/docs/47021444/Bronze-Age-metallurgy>.
- Pelisiak, A. 2007. The Funnel Beaker culture settlements compared with other Neolithic cultures in the upper and middle part of the Dnister basin. Selected issues. State of the research. *Analecta Archaeologica Ressoviensis*, 2, p. 23-56.
- Przybył, A. 2015. The Baden complex and the Funnel Beaker culture in the Polish Lowlands. The problem of «lowland Badenization». In: Nowak, M., Zastawny, A. (eds.). *The Baden culture around the Western Carpathians*. *Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A 4 w Małopolsce*. Kraków: Krakowski Zespół do Badań Autostrad, p. 471-494.
- Rassamakin, Yu. Ya. 1999. The Eneolithic of the Black Sea Steppe: Dynamics of Cultural and Economic Development 4500—2300 BC. In: Levine, M., Rassamakin, Y., Kislenko, A., Tatarintseva, N. (eds.). *Late Prehistoric Exploitation of the Eurasian Steppe*. Cambridge: McDonald Institute, p. 59-182.
- Rassamakin, Yu. Ya. 2002. Aspects of Pontic Steppe Development (4550—3000 BC) in Light of the New Cultural-chronological Model. In: Boyle, K. A., Renfrew, C., Levine, M. *Ancient interactions: east and west in Eurasia*. Cambridge: McDonald Institute, p. 49-73.
- Rassamakin, Yu. Ja. 2004. Die nordpontische Steppe in der Kupferzeit. Gräber aus der *Mitte des 5. Jts. bis Ende des 4. Jts. v. Chr.* Mainz: P. von Zabern. Archäologie in Eurasien, 17.
- Rassamakin, Y. Ya., Nikolova, A. V. 2008. Carpathian Imports and Imitations in Context of Eneolithic and Bronze Age of the Black Sea Area. In: Biehl, P., Rassamakin, Yu. Ya. (eds.). *Import and Imitation in Archeology*. Langenweibach: Beier & Beran, p. 51-88.
- Sherratt, A. 1981. Plough and pastoralism: aspects of thesecondary products revolution. In: Hodder, I., Glynn, I., Hammond, N. (eds.). *Pattern of the Past: The studies in honour of David Clark*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 261-305.
- Sokolov, A. S., Nedoluzhko, A. V., Boulygina, E. S., et al. 2016. Six complete mitochondrial genomes from Early Bronze Age humans in the North Caucasus. *Journal of Archaeological Science*, 73, p. 138-144. doi:10.1016/j.jas.2016.07.017.
- Spasič, N. 2008. Horizontal and vertical communication axis in the Middle and Late Eneolithic. *Analele Banatului. Arheologie — Istorie*, XVI, p. 31-45.
- Szmyt, M. 1999. *Between West and East. People of the Globular Amphora Culture in Eastern Europe 2960—2350 BC*. Poznań: Adam Mickiewicz University.
- Telegin, D. Y., Pustovalov, S., Kovaluch, N. N. 2003. Relative and Absolute Chronology of Yamnaya and Catacomb Monuments, the issue of coexistence. *Baltic-Pontic studies*, 12, p. 132-184.
- Tóth, P., Demján, P., Griačová, K. 2011. Adaptation of settlement strategies to environmental conditions in southern Slovakia in the Neolithic and Eneolithic. *Documenta Praehistorica*, XXXVIII, p. 307-321.
- Ursu, C.-E. 2016. Precucuteni — a culture or a chronological horizon? In: Tserna, S., Govedarița, B. (ed.). *Kulturnye vzaimodeistviia. Dinamika i smysly*. Kishinev: Universitet VASH, s. 73-80.
- Videiko, M. Y. 2000. Tripolye and the cultures of Central Europe: facts and character of interactions: 4200—2750 BC. *Baltic-Pontic studies*, 9, p. 13-68.
- Videiko, M. 2008. Baden culture influences to the East of the Carpathian mountains. In: Furholt, M., Szmyt, M., Zastawny, A., Schalk, E. (eds.). *Baden complex and the outside World*. *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa*, 4, s. 289-298.
- Włodarczak, P. 2008. Kultura złocka i problem genezy kultury ceramiki sznurowej w Małopolsce. In: Makarewicz, P., Szmyt, M. (ed.). *Na pograniczu światów. Studia z pradziejów międzymorza bałtycko-pontyjskiego ofiarowane Profesorowi Aleksandrowi Koško w 60 rocznicę urodzin*. Poznań: Wydawnictwo Poznańskie, s. 511-532.
- Włodarczak, P. 2010. Dunajski szlak kultury grobów jamowycha problem genezy kultury ceramiki sznurowej. Włodarczak. In: Czopek S. (ed.). *Mente et rutro. Studia archaeologica Johanni Machnik viro doctissimo octogesimo vitae anno ab amicis, collegis et discipulis oblata*. Rzeszów: Archaeologica Ressoviensis, s. 299-325.
- Włodarczak, P. 2011. Późnoneolityczne i wczesnobrązowe kurhany w Europie środkowej, południowej i wschodniej — zarys problematyki. In: Kowalewska-Marszałek, H., Włodarczak, P. *Kurhany i obrządek pogrzebowy w IV—II tysiącleciu p.n.e.* Kraków, Warszawa: IAE PAN, IA UW, s. 29-36.
- Zvelebil, M. 1995. At the Interface of Archaeology, Linguistics and Genetics: Indo-European Dispersals and the Agricultural Transition in Europe. *Journal of European Archaeology*, 3 (1), p. 33-71.

S. V. Ivanova, A. G. Nikitin,
D. V. Kiosak

**PENDULUM MIGRATIONS IN THE
CIRCUM-PONTIC STEPPE AND
CENTRAL EUROPE DURING THE
PALEOMETAL EPOCH AND THE
PROBLEM OF GENESIS OF THE
YAMNA CULTURE**

This article is dedicated to the problem of the origin and spread of the Yamna cultural-historical community (YCHC) in the context of the hypothesis recently expressed by geneticists about the massive migration of population groups genetically related to YCHC and carrying the genetic determinants of the Iranian Neolithic agrarians and hunters and fishers of the North Caucasus from the Ponto-Caspian steppe to central and northern Europe at the beginning of the Bronze Age. Based on an in-depth archeological and genetic analysis, we propose that the genetic «invasion» of the Iranian-Caucasian genetic element into Europe at the beginning of the Bronze Age, recently proposed by paleogenetics on the basis of a large-scale study of ancient DNA, was not the result of a large-scale migration of representatives of YCHC from the Ponto-Caspian steppes to central and northern Europe, but the result of global population and cultural changes in Eurasia at the end of the Atlantic climatic optimum. We further suggest that before the steppe genetics appeared in Europe at the beginning of the Bronze Age, central European genetic determinants appeared in the steppe in the Eneolithic, and that the movement of the steppe genetic element to Europe was at least in part the second phase of the «pendular» migration of European expatriates, returning to the historical zone

of habitation. We also come to the conclusion that the very concept of distinguishing YCHC as a monolithic entity is inappropriate, and that the groups of nomadic tribes of the Ponto-Caspian steppe most likely existed as discrete communities, although united by a common ideology and a genetic relationship that included both the Iranian-Caucasian (throughout the entire range), and European / Anatolian agricultural (locally) genetic elements.

Keywords: Aeneolithic — Early Bronze Age, Yamna cultural and historical entity, mitochondrial DNA, paleogenetics, pendulum migrations.

Одержано 16.05.2017

ІВАНОВА Світлана Володимирівна, доктор історичних наук, провідний науковий співробітник, Інститут археології НАН України, пр. Героїв Сталінграда 12, Київ, 04210, Україна, svitlana_ivanova@iananu.org.ua.

IVANOVA Svitlana, Doctor of Historical Sciences, Main Researcher, Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine, Heroiv Stalingradu ave. 12, Kyiv, 04210, Ukraine, svitlana_ivanova@iananu.org.ua.

КІОСАК Дмитро Володимирович, кандидат історичних наук, доцент, Одеський Національний університет ім. І. І. Мечникова, Одеса, 65082, вул. Дворянська, 2, dmytro.vl.kiosak@gmail.com.

KIOSAK Dmytro, PhD, docent, Odessa I. I. Mechnikov National University, Dvoryanskaya str. 2, Odessa, 65082, Ukraine, dmytro.vl.kiosak@gmail.com.

НІКІТІН Олексій Геннадійович, доктор філософії, професор біології, Державний університет Гранд Валлей, Аллендейл, США, nikitin@gvsu.edu.

NIKITIN Alexey, PhD, Professor of Biology, Grand Valley State University 1 Campus Drive, Allendale, MI, 49401, USA, nikitin@gvsu.edu.