

В ПОИСКАХ КУЛЬТУРНЫХ КОРНЕЙ

Утраченная популяция бронзового века

Люди и животные — динамика взаимоотношений

Из жизни древних патогенов

Задолго до Колумба

В ритме древних танцев

Ответственный редактор — Игорь В. Манзура

E-ISSN 1857-3533

Stratum plus. No. 2.
Archaeology and Cultural Anthropology

Exploring cultural roots

Lost Bronze Age population
People and animals — the dynamics of relationships
From the life of ancient pathogens
Long before Columbus
In the rhythm of ancient dances

Editor-in-Charge — Igor V. Manzura

Saint Petersburg. Kishinev. Odessa. Bucharest.
2025

Stratum plus. Nr. 2.
Arheologie și antropologie culturală

În căutarea obârșiilor culturale

Populația pierdută a epocii bronzului
Oamenii și animalele — dinamica relațiilor reciproce
Din viața patogenilor străvechi
Cu mult înainte de Columb
În ritmul străvechilor dansuri

Redactor responsabil — Igor V. Manzura

Sankt Petersburg. Chișinău. Odesa. București.
2025

СОДЕРЖАНИЕ

В ПОИСКАХ КУЛЬТУРНЫХ КОРНЕЙ

- А. А. Романчук (*Кишинёв, Молдова*). «A small group not yet sampled»: критические замечания к новой версии «древнеямной экспансии» 15
- А. В. Файферт (*Ростов-на-Дону, Россия*), К. Н. Солодовников (*Тюмень, Россия*). Сила традиции против времени и пространства на краю степного мира: взгляд с запада на происхождение афанасьевской археологической культуры 35
- Д. В. Панченко (*Санкт-Петербург, Россия*). Скандинавы бронзового века в Северной Америке: еще раз о петроглифах из окрестностей Питерборо 63
- А. А. Выборнов, Н. С. Дога (*Самара, Россия*), П. А. Косинцев (*Екатеринбург, Россия*), П. Ф. Кузнецов, Н. В. Рослякова (*Самара, Россия*). Динамика соотношения промысловых и домашних животных в VII—V тысячелетии до н. э. на территории Нижнего Поволжья 91
- В. В. Ткачев (*Оренбург, Россия*), П. А. Косинцев, А. В. Кисагулов, О. П. Бачура (*Екатеринбург, Россия*). Археозоологические исследования на поселении горняков и металлургов позднего бронзового века вблизи древнего Ишкининского медного рудника (Южный Урал) 105
- К. Тохатян, Г. Вардумян (*Ереван, Армения*). Отражение танца в культуре бронзового века Армении (по наскальным изображениям Сюника и Вайоц-Дзора) 121

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ В АРХЕОЛОГИИ

- А. Н. Бабенко (*Москва, Россия*), М. В. Шашков (*Новосибирск, Россия*), С. Н. Разумов, Д. Ф. Паткевич (*Тирасполь, Молдова*), В. С. Синика (*Москва, Россия*). Реконструкция содержимого сосудов бронзового века из погребений на левобережье Нижнего Днестра (первые результаты) 135
- А. В. Энговатова (*Москва, Россия*), А. А. Канапин, А. А. Самсонова (*Санкт-Петербург, Россия*), Х. Х. Мустафин, И. Э. Альборова, О. Ю. Чечеткина, С. В. Васильев, М. Б. Медникова (*Москва, Россия*). Идентификация древних патогенов: *Streptococcus pneumoniae* в образцах ДНК из четырех погребений Волосово-Даниловского могильника фатьяновской культуры 155

ПАМЯТЬ АРХЕОЛОГИИ

- В. Н. Саенко (Токмак, Украина), И. В. Белозерова, С. В. Кузьминых (Москва, Россия).**
«У меня все накапливается материал для археологического описания
Херсонской губернии»: письма В. И. Гошкевича графине П. С. Уваровой . . . 175

ИССЛЕДОВАНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ

- А. В. Логвин, И. В. Шевнина (Костанай, Казахстан). Неолитическое поселение**
Сулуколь 1: артефакты как отражение межкультурных взаимодействий . . . 193
- А. Ю. Городилов, М. А. Раззак (Санкт-Петербург, Россия). Хронология памятников**
неолита — эпохи бронзы юго-восточного берега Финского залива по данным
радиоуглеродного датирования 213
- А. И. Мурашкин, Д. Н. Фёдорова, А. М. Киселёва (Санкт-Петербург, Россия).**
Кремневый инвентарь поселения Маяк 2 на Кольском полуострове 233
- А. Е. Кислый (Симферополь, Крым). Древнейший якорь эпохи бронзы**
усложнённой конструкции и проблемы интерпретации каменной
культуры Крыма 251
- Д. А. Кириченко (Баку, Азербайджан). Топор периода средней бронзы**
из Азербайджана 261
- М. М. Фокеев (Одесса, Украина), С. Н. Разумов, Д. Ф. Паткевич (Тирасполь, Молдова).**
Погребения с каменными пряжками культурного круга Бабино на Нижнем
Дунае 269
- Список сокращений 293**
- Авторам *Stratum plus* 295**

C O N T E N T S

EXPLORING CULTURAL ROOTS

A.A. Romanchuk (*Kishinev, Moldova*). “A Small Group not Yet Sampled”: Critical Comments to the New Version of the “Yamnaya Expansion” 15

A.V. Faifert (*Rostov-on-Don, Russian Federation*), K.N. Solodovnikov (*Tyumen, Russian Federation*). The Power of Tradition against Time and Space on the Edge of the Steppe World: A View from the West on the Origin of the Afanasievo Archaeological Culture 35

D. Panchenko (*Saint Petersburg, Russian Federation*). Bronze Age Scandinavians in North America: Peterborough Petroglyphs Revisited 63

A.A. Vybornov, N.S. Doga (*Samara, Russian Federation*), P.A. Kosintsev (*Yekaterinburg, Russian Federation*), P.F. Kuznetsov, N.V. Roslyakova (*Samara, Russian Federation*). Variation in Game and Domestic Animal Ratios in the 7th—5th Millennia BCE in the Lower Volga Region 91

V.V. Tkachev (*Orenburg, Russian Federation*), P.A. Kosintsev, A.V. Kisagulov, O.P. Bachura (*Yekaterinburg, Russian Federation*). Archaeozoological Studies on the Settlement of Miners and Metallurgists of the Late Bronze Age near the Ancient Ishkininsky Copper Mine (Southern Urals) 105

K. Tokhatyan, G. Vardumyan (*Yerevan, Armenia*). Reflection of Dance in the Culture of the Bronze Age of Armenia (according to the Rock-Art of Syunik and Vayots-Dzor) 121

NATURAL SCIENCE METHODS IN ARCHAEOLOGY

A.N. Babenko (*Moscow, Russian Federation*), M.V. Shashkov (*Novosibirsk, Russian Federation*), S.N. Razumov, D.F. Patkevich (*Tiraspol, Moldova*), V.S. Sinika (*Moscow, Russian Federation*). Reconstruction of the Bronze Age Vessels Contents from Burials on the Left Bank of the Lower Dniester (First Results) 135

A.V. Engovatova (*Moscow, Russian Federation*), A.A. Kanapin, A.A. Samsonova (*Saint Petersburg, Russian Federation*), Kh.Kh. Mustafin, I.E. Alborova, O.Yu. Chechyotkina, S.V. Vasiliev, M.B. Mednikova (*Moscow, Russian Federation*). Identification of Ancient Pathogens: *Streptococcus pneumoniae* in DNA Samples from Four Burials of the Volosovo-Danilovsky Burial Ground of the Fatyanovo Culture 155

ARCHAEOLOGY REMEMBERS

V. N. Saenko (*Tokmak, Ukraine*), I. V. Belozerova, S. V. Kuzminykh (*Moscow, Russian Federation*). “I am still accumulating material for an archaeological description of the Kherson province”: Letters from V. Goshkevich to Countess P. Uvarova . . . 175

RESEARCH AND PUBLICATIONS

A. V. Logvin, I. V. Shevnina (*Kostanay, Kazakhstan*). Neolithic Settlement Sulukol 1: Artefacts as a Reflection of Intercultural Interactions 193

A. Yu. Gorodilov, M. A. Razzak (*Saint Petersburg, Russian Federation*). Chronology of Neolithic-Bronze Age Sites of the Southeastern Shore of the Gulf of Finland According to Radiocarbon Dating Results 213

A. I. Murashkin, D. N. Fedorova, A. M. Kiseleva (*Saint Petersburg, Russian Federation*). Flint Artifacts from the Mayak 2 Settlement on the Kola Peninsula 233

O. Ye. Kisly (*Simferopol, Crimea*). The Oldest Bronze Age Anchor with a Complex Design, and the Interpretation Problems of the Kamenskaya Culture in the Crimea . . . 251

D. A. Kirichenko (*Baku, Azerbaijan*). The Axe Head of the Middle Bronze Age from Azerbaijan 261

M. M. Fokeev (*Odessa, Ukraine*), S. N. Razumov, D. F. Patkevich (*Tiraspol, Moldova*). Graves with Stone Buckles of the Babino Cultural Circle on the Lower Danube . . 269

Abbreviations 293

Submissions 295

A. A. Романчук

«A small group not yet sampled»: критические замечания к новой версии «древнеямной экспансии»

Keywords: genetics, physical anthropology, archeology, Y-chromosome haplogroups, Yamnaya culture

Cuvinte cheie: genetică, antropologie fizică, haplogrupuri de cromozomi Y, cultura lamnaia

Ключевые слова: генетика, физическая антропология, гаплогруппы Y-хромосомы, Ямная культура

A. A. Romanchuk

“A Small Group not Yet Sampled”: Critical Comments to the New Version of the “Yamnaya Expansion”

The article considers recent versions of the proposed by geneticists hypothesis of “Yamnaya expansion” in Europe. The author demonstrates that the data of Y-chromosome analyses, as well as the data of physical anthropology obviously does not agree with the supposed model of “population replacement” of Europe (even partial) as a result of late migrations from the area of the Yamnaya culture, already in the Bronze Age. Thus, the author suggests that the area in which the formation of the autosomal “Yamnaya component” took place was significantly wider than the area of the Sredny Stog culture, and covered very vast areas of both Eastern Europe (both its steppe and forest parts), and Central and (partly) Western.

A. A. Romanchuk

„A small group not yet sampled”: comentarii critice asupra noii versiuni „expansiunii culturii lamnaia”

Articolul examinează în mod critic cea mai recentă versiune a ipotezei „expansiunii culturii lamnaia” în Europa, propusă recent de geneticieni. Autorul arată că rezultatele analizei datelor privind haplogrupurile cromozomilor Y, precum și datele antropologiei fizice, evident nu sunt de acord cu modelului de „înlocuire a populației” din Europa (chiar parțial) ca urmare a acestei migrații târzii din zona culturii lamnaia, deja în epoca bronzului. Prin urmare, autorul propune o ipoteză conform căreia formarea „componentei lamnaia” înregistrată prin date autosomale a avut loc într-o zonă semnificativ mai mare decât aria culturii Sredny Stog și a acoperit teritorii semnificative atât din estul (atât părțile sale de stepă, cât și din pădure), cât și din centrul (și parțial de vest) Europei.

A. A. Романчук

«A small group not yet sampled»: критические замечания к новой версии «древнеямной экспансии»

В статье критически рассматривается очередная версия гипотезы о «древнеямной экспансии» в Европу, недавно предложенная генетиками. Автор показывает, что результат анализа данных о гаплогруппах Y-хромосомы, как и данные физической антропологии, очевидно не согласуются с предполагаемой гипотезой моделью «замещения населения» Европы (пусть даже частичного) в результате этой, поздней — уже в бронзовом веке, миграции из ареала ямной культуры. Поэтому автор предлагает гипотезу, согласно которой формирование фиксируемого по аутосомным данным «древнеямного компонента» происходило в существенно более обширном ареале, нежели ареал культуры Средний Стог, и охватывало значительные территории как Восточной (ее как степной, так и лесной части), так и Центральной (а отчасти — и Западной) Европы.

The work was carried out within the framework of the project «Research and valorization of the built, ethnographic, archaeological and artistic cultural heritage of the Republic of Moldova in the context of European integration» (Code: 170101), funded by the State Program (2024—2027) ■ Suprogramul de cercetare (2024—2027). 170101. Cercetarea și valorificarea patrimoniului cultural construit, etnografic, arheologic și artistic din Republica Moldova în contextul integrării europene ■ Работа была выполнена в рамках проекта «Исследование и оценка архитектурного, этнографического, археологического и художественного культурного наследия Республики Молдова в контексте европейской интеграции» (Код: 170101), финансируемого в рамках Государственной Программы Республики Молдова (2024—2027 года)

© Stratum plus. Археология и культурная антропология.

© A. A. Романчук, 2025.

Новая работа коллектива под руководством И. Лазаридиса предлагает существенные изменения в гипотезе о «древнеямной экспансии» и индоевропеизации Европы как ее последствия (Lazaridis et al. 2024; см. также: Nikitin et al. 2024). И, прежде всего, она смещает исходный локус формирования ямной культуры в Северное Приазовье и Нижнее Поднепровье. Новыми трактовками отличается и вышедшая синхронно с ней работа другой группы исследователей (Allentoft et al. 2024). Эти изменения базовой гипотезы представляют собой, в первую очередь, реакцию на значительное увеличение данных, произошедшее в последние несколько лет, которые плохо согласуются с прежними исследовательскими построениями, рассмотренными ранее (Романчук 2024: 10—12, прим. 1). Работа эта, безусловно, представляет собой огромный шаг вперед в развитии гипотезы о «древнеямной экспансии», и потому чрезвычайно интересна. Однако, как кажется, и в новой версии эта гипотеза не смогла предложить адекватный ответ на те возражения, которые были высказаны в ее адрес (Романчук 2019: 56—57, 130—133; 2020). Более того, новые данные позволяют добавить и новые же возражения, похоже, не менее существенные. Ниже предпринята попытка эти возражения сформулировать.

Итак, недавний критический разбор (Романчук 2020) постарался, в первую очередь, показать, что авторы и сторонники гипотезы о «древнеямной экспансии», опираясь преимущественно на результаты полногеномного анализа, фактически игнорировали те противоречия в своих выводах, которые обнаруживаются при привлечении данных по гаплогруппам Y-хромосомы. В частности, указывалось, «что доминирующие сегодня в Западной Европе ветви R1b гаплогруппы Y-хромосомы вовсе не связаны с ямной культурой: «The ancient Yamnaya samples are located on the “eastern” R-GG400 branch of haplogroup R1b-L23, showing that the paternal descendants of the Yamnaya still live in the Pontic steppe and that the ancient Yamnaya population was not an important source of paternal lineages in present-day West Europeans» (Balanovsky et al. 2017: 445; см. также: Kivisild 2017: 538). Сейчас к этому можно добавить, что в культурах шнуровой керамики (далее КШК), которые и стали результатом «степной миграции» (Haak et al. 2015), практически полностью доминирует гаплогруппа R1a (Mathieson et al. 2017: Suppl., tab. 1), а вовсе не R1b (Романчук 2020: 246).

Последний вывод о «практически полном доминировании R1a в культурах шнуровой керамики» сегодня требует существенной корректировки¹. Как следует из актуальных на октябрь 2024 года данных Harvard University laboratory website, соотношение R1a и R1b гаплогрупп Y-хромосомы у носителей культур шнуровой керамики почти сравнялось: 34 образца демонстрируют гаплогруппу R1a, и 29 — R1b². Более того, в одном случае (Мала Охрада, Чехия) выявлена именно R1b-Z2103 — субклада, характерная для ямной культуры (Papas et al. 2021: 7, fig.4 A). То есть, картина на сегодняшний день существенно сложнее, нежели та, из которой исходил цитированный выше вывод (Романчук 2020).

Тем не менее, как видим, все же R1b в КШК представлена, за единичными исключениями, сугубо европейской субкладой R1b-L51 (Myres et al. 2011: 98, 97, fig. 1: e, f, g), практически отсутствующей, за четырьмя исключениями (см. ниже), в ямной культуре. Речь идет, прежде всего, о ее ветви R1b-L151, происхождение которой сегодня принято локализовать в Центральной Европе, возможно, в Богемии (см. также: Papas et al. 2021: 6—7). Либо же, напротив, это более древняя R-M269³. А единственное проявление субкла-

¹ Искренне признателен рецензентам статьи, обратившим мое внимание на новые данные.

² Следует, однако, отметить, что некоторые данные, приведенные в базе данных Harvard University laboratory website, при проверке не подтверждаются, например, в отношении якобы R1b1 a1 b1 a из Kunila 1, которая, согласно обращению к исходным данным, характеризуется R1a-Z645 (Saag et al. 2017: 2187, tab. 1). Имеются также случаи дублирования информации, как, например, с R1b1 a1 b1 b3 (R1b — Z2103) из Malá Ohrada. Но даже если исходить лишь из данных, приведенных в некоторых работах (Papas et al. 2021; Linderholm et al. 2020), то все же насчитывается 15 случаев проявления R1b в КШК. Так что, приращение данных весьма существенное.

³ Нельзя не отметить также, что находки R1b концентрируются на юго-западной и западной периферии КШК, прежде всего в Чехии и Юго-Восточной Польше, а также в Германии. Так, отмечается, что «The Y chromosome haplogroup lineage R1b-M269 or R-L11 are characteristic of Yamnaya and Bell Beaker individuals ... Curiously, the haplogroup is uncommon among other published Corded Ware Complex individuals from Europe (Germany, Poland, Bohemia, Estonia, Lithuania) and is associated with the later Bell Beaker communities» (Linderholm et al. 2020: 7). При этом находки происходят из ограниченного количества памятников.

Все это производит впечатление, что R1b является для КШК субстратной. И в этой же связи примечательно наблюдение о «Latvia_MN-like ancestry in early CW»

ды R1b-Z2103 отмечается на крайней юго-западной периферии КШК, в Чехии. Поэтому, полагаю, можно считать по-прежнему верным вывод, сформулированный ранее: если предполагать, что КШК возникли в результате «древнеямной экспансии», тогда совершенно неясно, как носители ямной культуры могли привнести в них то, чем сами не обладали (Романчук 2020: 246)

Собственно говоря, в последние годы это обстоятельство отмечало все большее количество исследователей. Достаточно привести мнение некоторых из них: «Although it has been proposed that CW formed from a male-biased westward migration of genetically Yamnaya-like people (23, 41—44), no overlap in Y-chromosomal lineages (with the exception of a few nondiagnostic I2) has been found between the predominantly R1a-carrying CW and mainly R1b-Z2103-carrying Yamnaya males. Steppe ancestry is also present in BB individuals (5); however, they predominantly carry R1b-P312, a Y-lineage not yet found among CW or Yamnaya males» (Papac et al. 2021: 2). «The paternal lineages found in the BAC/CWC individuals remain enigmatic. The majority of individuals from CWC contexts that have been genetically investigated this far for the Y-chromosome belong to Y-haplogroup R1a, while the majority of sequenced individuals of the presumed source population of Yamnaya steppe herders belong to R1b» (Malmström et al. 2019: 6). «... published Yamnaya Y-chromosomal haplogroups do not match those found in Europeans after 5,000 bp, and the origin of this patrilineal lineage is also unresolved» (Allentoft et al. 2024: 302)⁴. Можно даже говорить, что это уже фактически общепризнанно, но, однако, до сих пор не влечет за собой изменений в ключевых положениях позиции сторонников идеи о «древнеямной экспансии».

Вместе с тем, оппоненты этой гипотезы как раз вышеприведенный факт подчеркивают, что побуждает их к характерному выводу: «... the absence of Y-chromosomal sharing

between early CW and Yamnaya males, suggests a limited or indirect role of known Yamnaya in the origin and spread of CW to central Europe» (Papac et al. 2021: 6); «... the Y chromosome record of both groups indicates that Corded Ware cannot be derived directly from the Yamnaya ...» (Kristiansen et al. 2023: 71).

Опираясь на работу И. Лазаридиса с коллегами (Lazaridis et al. 2024), можно добавить еще некоторые значимые факты на этот счет. В частности, обратим внимание на то, что «Sporadic instances of the steppe-associated Y chromosome haplogroup R-V1636 in West Asia occurred at Arslantepe in Eastern Anatolia and Kalavan in Armenia in the Early Bronze Age (~3300—2500/576 BCE) among individuals without detectible steppe ancestry and these could be remnants of the dilution process. This haplogroup was found in the male individual from Remontnoye, both individuals from Progress-25 and two of three males from Berezhnovka, in addition to its occurrence in eleven individuals of the Volga Cline and thus was a prominent lineage of the pre-Yamnaya steppe. Isolated instances have also been found beyond the steppe in Corded Ware individuals from Esperstedt in Germany and Gjerrild in Denmark. The expansive distribution of R-V1636 on the steppe and beyond contrasts with its disappearance on the steppe after the Yamnaya arrived on the scene: a single individual (SA6010; 2886—2671 BCE) from Sharakhalsun has it, with a genetic profile consistent with CLV ancestry (Fig. 2), the last detected holdout of this once pervasive population» (Lazaridis et al. 2024: 20—21).

Иными словами, субклада R1b (R-V1636), отмечаемая, пусть и спорадически, в КШК, доминировала в степной зоне еще в доямное время. А вот к моменту возникновения собственно ямной культуры она в степи уже почти полностью исчезла.

Отдельно также отметим момент, касающийся находок R-V1636 из Закавказья: «among individuals without detectible steppe ancestry and these could be remnants of the dilution process» (Lazaridis et al. 2024: 20). Это важно, поскольку, именно модель «разжижения» («dilution») аутосомного компонента была предложена ранее для объяснения случаев, когда определенная популяция в Западной Европе (неолита-бронзового века) характеризуется высоким присутствием гаплогруппы R (или Q), но отсутствием аутосомного компонента ANE. «... даже в тех случаях, когда мы видим, как современные или древние носители R гаплогруппы Y-хромосомы в Западной Евразии характеризуются отсутствием ауто-

на территории Чехии (по крайней мере Чехии) (Papac et al. 2021: 6).

⁴ К сожалению, вынужден заметить, что в большинстве этих работ не ссылаются на исследование первооткрывателей (Balanovsky et al. 2017). Более того, некоторые исследователи (напр., Allentoft et al. 2024: 302) ссылаются в этом вопросе на других авторов, работы которых, при всем к ним уважении, появились много позже статьи О. Балановского с коллегами, в которой установлено, что «the ancient Yamnaya population was not an important source of paternal lineages in present-day West Europeans».

сомного компонента ANE ... — не приходится сомневаться, что изначально их предки, придя в Европу, характеризовались как раз более или менее значительным уровнем аутосомного компонента ANE. Утратили они его в процессе метисации с аборигенными популяциями Европы (в случае басков — неолитическими ранними земледельцами типа Атапуэрка)» (Романчук 2020: 248).

Радует, что пусть и постепенно (в работе (Lazaridis et al. 2022: 10) ее авторы еще рассматривали модель «разжижения» лишь как требующий обсуждения возможный «альтернативный сценарий»), сторонники гипотезы «древнеямной экспансии» согласились с предложенной в (Романчук 2020: 248) объяснительной моделью.

Как бы то ни было, из вышесказанного проистекает и другое важное теоретическое следствие, которое ранее было сформулировано следующим образом: «еще один важный теоретический вывод применительно к данным анализа аутосомного генома вообще заключается, по-видимому, в том, что в сравнении с гаплогруппой Y-хромосомы (или митохондриальной ДНК) аутосомный компонент является «нестойким». И, соответственно, менее пригоден для реконструкции исторических процессов. Именно в ходе процессов метисации аутосомный геном может достаточно быстро (в течении нескольких поколений?) меняться — вплоть до полной утраты первоначальной картины» (Романчук 2020: 248, прим. 11).

Представляется важным подчеркнуть это еще раз, поскольку сегодня генетики в своих исторических интерпретациях склонны ставить во главу угла именно результаты полногеномного анализа. И не только генетики, но и опирающиеся на их выводы представители других дисциплин, прежде всего археологи и антропологи.

Например А. Г. Козинцев, предложивший свой вариант восточноевразийской гипотезы дене-кавказской прародины, акцентировал ту часть выводов (Романчук 2019; Романчук 2020), которые опираются на анализ данных о распространении компонента ANE: «На возможную связь между распространением из Сибири на запад компонента ANE и экспансией языков дене-кавказской макросемьи указал А. А. Романчук» (Козинцев 2023: 69; Козинцев 2023а: 55); «Romanchuk's observation that the westward migration from Siberia, marked by the ANE (Ancient North Eurasian) autosomal component (Romanchuk 2019: 166—167; 2020), deserves greater attention. Genome-wide

components are more informative for tracing migrations than are haplogroups» (Kozintsev 2023: 142). В то же время, исследователь фактически полностью обошел вниманием результаты, связанные с анализом гаплогрупп Y-хромосомы.

Между тем, как кажется, единственно верным подходом будет лишь тот, который подразумевает равный учет и взаимную проверку как данных полногеномного анализа, так и данных анализа гаплогрупп Y-хромосомы, равно как и мтДНК⁵. И акцент, полагаю, по крайней мере на данном этапе развития генетических исследований, предпочтительно ставить именно на анализе данных по гаплогруппам Y-хромосомы. Для ранних эпох человеческой истории они особенно информативны.

Обращаясь с этой позиции к данным И. Лазаридиса с коллегами и вообще к гипотезе о «древнеямной экспансии», следует заметить, что в целом сами исследователи, наоборот, считают, что данные по гаплогруппам Y-хромосомы «is less informative for tracing the origins of the Core Yamnaya». И одновременно полагают, что они «proves continuity of the Don Yamnaya with their Serednii Stih ancestors. Haplogroup I-L699 was an important lineage in the Dnipro area since the Neolithic hunter-gatherer period, continued to be prevalent among the Serdenii Stih, and in the Don Yamnaya was dominant (17/20 instances). The Core Yamnaya belonged primarily to haplogroup R-M269 (49/51 instances) most of which could be determined as belonging to the Z2103 sub-lineage (41/51). This lineage is unprecedented in our sampling of the steppe before the Yamnaya period; its closest relative is the L51 lineage which dominated the Beaker group and mainland Europe outside the steppe (Fig. 3), with a slightly more distant relative in the R-PF7563 lineage found in Pylos in Mycenaean Greece. With an estimated time of formation of ~4450 BCE, the R-L23 lineage unifies Beaker, Yamnaya, and Mycenaean Y-chromosomes within an Eneolithic timeframe, which is consistent with the ancestors of these three groups being part of a single population in the Yamnaya period itself since population divergences are always lower than the

⁵ Любопытно в этой связи отметить: «Our results suggest that despite the discontinuity observed between British Mesolithic and Neolithic samples at the autosomal and mitochondrial level, Y-chromosome lineage composition remained stable at the time of the appearance of agriculture in the region» (Brace et al. 2019: Suppl.: 15).

genetic divergences of specific haplotypes. It is a challenge for future ancient DNA studies to find the population in which the Eneolithic R-L23 founder lived and to trace his R-Z2103 descendants. Their absence from the Eneolithic record, together with the evidence (discussed below) for isolation in the formative period of the Yamnaya suggest that he might have been part of a small group not yet sampled» (Lazaridis et al. 2024: 23).

Комментируя эту цитату, начнем с того, что, как можно видеть, новые данные в целом вполне подтверждают выводы О. Балановского с коллегами (Balanovsky et al. 2017) о том, что субклады R1b, характеризующие с полным их доминированием («41/51», более 80%) ямную культуру (т.н. «Core Yamnaya»), радикально отличаются от тех, которые присущи Западной Европе, включая культуру колоколовидных кубков (далее КК), не говоря уже о КШК. То, что, согласно этим новым данным (Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab. 1), среди представителей ямной культуры и родственных ей групп все же обнаружена субклада R-L51⁶, ситуацию принципиально никак не меняет. И уж тем более ее не меняет обнаружение трех случаев проявления гаплогруппы R1a в материалах неолита на Среднем Дону (Голубая Криница, Воронежская область), датированных временем около середины VI тысячелетия до н. э. Не меняет, поскольку все перечисленные выше находки R-L51 в степной зоне не указывают на то, где именно произошло разделение исходного линиджа R-L23. Этот линидж, стоит подчеркнуть, отсутствуя или почти отсутствуя в большинстве популяций Западной Европы, весьма заметно представлен в некоторых современных популяциях Балкан и Средиземноморья, включая Грецию (8%), косовских албанцев (11%), Южную (4,8%) и Северную Италию (6,5%), Южную Францию (2,6%), Крит (4%), Словению (3,9%) и Румынию (4,5%). Он также достигает чрезвычайно высоких значений (27%) в долине Верхней Роны в Швейцарских Альпах (Myres et al. 2011: 96, 98, 97, fig. 1e, Suppl., tab. S4).

Такое территориальное распределение уже невозможно истолковать как результат «древнейшей экспансии». Тем более, что частоты самой субклады R-L51, производной от R-L23, включая и R-L151, на Балканах равны нулю (Myres et al. 2011: 96, 98, 97, fig. 1: f, g,

h, Suppl., tab. S4). На Крите частота R-L51 совокупно составляет 0,6%.

То есть R-L23, как и еще более древняя R-M269 (xL23)⁷, проникала на Балканы независимо от R-L51 в составе совершенно иных популяций. И, очевидно, такой сценарий возможен лишь при весьма раннем, произошедшем задолго до возникновения R-L51 и заведомо задолго до возникновения ямной культуры, проникновении как R-L23, так и R-M269 (xL23) на Балканы, а в случае с R-L23 — и в Центральную Европу. Датировать это проникновение, возможно, следует еще донеолитическим временем, скорее всего — мезолитом, как, собственно, и было предложено ранее (Романчук 2015; 2019; 2020).

В силу этого почти полное отсутствие «L51 lineage» гаплогруппы R1b в ямной культуре как раз служит весомым аргументом против того, чтобы предполагать проникновение R-L51 в Западную Европу из ареала этой культуры⁸. Логика такого вывода представля-

⁷ Субклада R-M269 (xL23) в абсолютном большинстве рассмотренных западно- и центральноевропейских популяций полностью отсутствует (Myres et al. 2011), а на Балканах, напротив, весьма заметна, как в Сербии (4,4%), Македонии (5,1%), Косово (7,9%), Румынии (2,9%).

⁸ Касательно утверждения, что «with an estimated time of formation of ~4450 BCE, the R-L23 lineage unifies Beaker, Yamnaya, and Mycenaean Y-chromosomes within an Eneolithic timeframe, which is consistent with the ancestors of these three groups being part of a single population in the Yamnaya period itself since population divergences are always lower than the genetic divergences of specific haplotypes» (Lazaridis et al. 2024: 23), можно заметить, что датировку «estimated time of formation of ~4450 BCE» не стоило бы рассматривать как некий безусловный хронологический репер. У нас имеются весьма яркие примеры и того, как актуальные датировки, полученные генетическими методами, крайне резко расходятся с историко-археологическими данными, и того, как генетики в итоге в таких ситуациях приходят к признанию необходимости радикального удешевления своих датировок (Романчук 2024: 55—64; 2024a).

Изложенные выше данные о распространении R-L23 и R-M269 (xL23) на Балканах и в Западной Европе как раз побуждают думать, что современные датировки возникновения R-L23 изрядно омоложены. Но это, разумеется, должно быть темой отдельного разговора. Впрочем, даже исходя из такой датировки этого события, все же утверждение, что «which is consistent with the ancestors of these three groups being part of a single population in the Yamnaya period itself since population divergences are always lower than the genetic divergences of specific haplotypes» — очевидно абсолютизирует как безальтернативный лишь один из возможных вариантов развития событий. Между тем, нет никаких оснований предполагать, что отделение новой гаплогруппы обязательно должно предшествовать разделению исходной популяции. На самом деле очевидно, что рав-

⁶ Засвидетельствованы четыре случая: один у ямников Калмыкии, другой — в Поволжье, третий — на Дону, и четвертый — на территории Румынии (Смеень-Мовила Маре).

ется вполне ясной, но ниже она будет пояснена подробнее путем привлечения к анализу ситуации еще одной значимой для ямной культуры гаплогруппы I-L699.

Действительно, еще одним важным фактом, и также отнюдь не в пользу гипотезы о «древнеямной экспансии», является ситуация с резким доминированием гаплогруппы I-L699 в ямной культуре Дона и, что еще существеннее, в популяции, исходной для формирования ямной культуры: «*Haplogroup I-L699 was an important lineage in the Dnipro area since the Neolithic hunter-gatherer period, continued to be prevalent among the Serednii Stih, and in the Don Yamnaya was dominant (17/20 instances)*» (Lazaridis et al. 2024: 23). То есть, поскольку формирование т.н. «Core Yamnaya» И. Лазаридис с коллегами связывают с ареалом культуры Средний Стог (Lazaridis et al. 2024, SI 2: 183—182), мы должны заключить, что именно I-L699⁹ была изначально важнейшей гаплогруппой Y-хромосомы в формирующейся ямной культуре. И, теоретически, наряду с R1b-Z2103, именно I-L699 должна была характеризовать «древнеямную экспансию» в Центральную и Западную Европу, отражаясь в соответствующей ее высокой популярности в КШК и КК. Между тем, этого опять-таки совершенно не наблюдается.

Гаплогруппа I-L699, хоть и редко, но все же представлена в современной Западной и Центральной Европе. Это связано, как очевидно, с тем, что, собственно, и возникает она именно в этом регионе еще в конце верхнего палеолита-мезолите. Отсюда она и проникает (также в мезолите) в Нижнее Поднепровье. Емкое обобщение накопленных к сегодняшнему дню данных археологии, физической антропологии и генетики о миграционных потоках эпохи мезолита из северной части Восточной Европы в Нижнее Поднепровье, послуживших основой формирования неолита

Днепровского Надпорожья, содержится в целом ряде работ (Lillie et al. 2012; Потехина 2020; Mattila et al. 2022; Гаскевич 2020; Романчук 2013: 269—270).

В КШК, как и в КК, гаплогруппа I2a (тем более, ее ветвь L699), да и вообще гаплогруппа I, представлена очень слабо (Mathieson et al. 2018: Suppl. Tab. 1; Narasimhan et al. 2019: Suppl., Tab.1)¹⁰. Зато I2a1 с различными субкладами крайне широко известна в более ранней и субстратной для ряда КШК культуре шаровидных амфор Украины и Польши (Allentoft et al. 2024: Suppl. Data VII). А одной из двух доминирующих гаплогрупп Y-хромосомы в Звейниекки (мезолит-неолит Латвии, VI тыс. до н.э.), наряду с R1b1a1a, также являлась I2a и ее субклады (Narasimhan et al. 2019: Suppl., Tab.1). Весьма популярна была I2a~ и в мезолите Железных Ворот на Дунае (Narasimhan et al. 2019: Suppl., Tab.1), а также в мезолите-неолите Британии, где характеризовала «the vast majority of Mesolithic and Neolithic individuals analysed» (Brace et al. 2019, Suppl.: 15). Наконец, замечена I2a1b1a2a2a и в трипольской культуре (Nikitin et al. 2024, SI: 3, tab. S1), что, как увидим ниже, достаточно любопытно.

Таким образом, из представленного выше можно заключить, что работа И. Лазаридиса с коллегами, опубликованная в 2024 г., действительно подтвердила прежние и добавила новые контраргументы против идеи о «древнеямной экспансии» в Европу.

Разумеется, ее авторы пытаются разрешить обрисованные противоречия, в той мере, в какой они их замечают и признают, прибегая к гипотезе о некой малой и пока не исследованной популяции («an unsampled Serednii Stih population»; «a small group not yet sampled»). Однако гипотеза эта, изначально представляясь совершенно надуманной, по мере своего логического развития, с учетом новых данных, окончательно, как кажется, теряет правдоподобие.

Действительно, теперь мы должны говорить об этой гипотетической микропопуляции (подчеркну: именно микропопуляции) ямной

новероятны оба варианта, и разделение исходной популяции могло произойти в глубокой древности, тогда как формирование новой гаплогруппы произошло уже гораздо позже, в одной из отделившихся популяций. Поэтому, наоборот, присутствие той же R-L51 в ямной культуре, с учетом общей картины характеризующего ее патрилинейный генофонд набора гаплогрупп (и, еще раз подчеркнем, даже исходя из предполагаемой сегодня датировки отделения R-L51, «~4450 BCE»), как раз скорее может расцениваться как субстратное (или адстратное). Или же, вообще — просто как результат контактов.

⁹ По современному обозначению I2a1b1a2a2a или, обобщая, I2a1~; на 2019 год обозначалась как I2a2~.

¹⁰ Так, I2a все же отмечается для индивидов из Пикутково, относящихся к культуре шнуровой керамики на территории Польши (Fernandes et al. 2018: Suppl. Tab.1), но, как понятно, сути дела это не меняет. Это иная, более древняя и, очевидно, субстратная субклада, полученная от местных неолитических культур. Равно как субстратной является I2a в памятниках культуры колоколовидных кубков на территории Пиренейского полуострова и Британии (Olalde et al. 2019: 3, Suppl., tab. S1, tab. S4).

культуры как о популяции, в которой отсутствует уже не одна, а две ведущие гаплогруппы Y-хромосомы — R1b-Z2103 и I-L699, абсолютно доминирующие в этой культуре.

Помимо того, выглядит крайне странным, что в эту предполагаемую «микропопуляцию» не попала ни одна иная субклада R1b из обширного ряда представленных, пусть и в незначительном количестве, в материалах ямной культуры (Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab. 1) — равно как и ни одна субклада G или J¹¹.

Более того, применительно к предполагаемой «древнеямной экспансии» в Центральную и Западную Европу мы должны говорить уже не об одной, но о двух таких «чудесных микропопуляциях», одна из которых могла бы стать предком для КШК. Гипотетически она должна характеризоваться доминированием соответствующих субклад R1a, до сих пор в ямной культуре так и не обнаруженных, и полным отсутствием R1b-Z2103 и I-L699. Другая микропопуляция, для КК, должна отличаться абсолютным доминированием R1b-L51 и полным отсутствием R1b-Z2103 и I-L699. То, что приходится предполагать существование уже двух подобных «чудесных популяций», снижает в данном случае математическую вероятность такого развития событий не в два раза, а существенно больше.

Существенной проблемой для гипотезы о «неоткрытой микропопуляции» является и то, что это должна быть именно микропопуляция. То есть, по логике сторонников такого предположения, в раннем бронзовом веке две по определению маленькие группы людей, если говорить только о Европе, должны были в кратчайшие сроки, в течение пары столетий, освоить огромные пространства Центральной и Западной Европы, а также лесной зоны Восточной Европы (Lazaridis et al. 2024, Suppl.: 180). При этом они должны были практически полностью заместить и ассимилировать существенно превосходящие их по численности массы автохтонного населения, поскольку огромный субстратный вклад очевиден что в КШК, что в КК; они, как кажется,

с полным правом могут именоваться «культурами субстратов» (подробнее см.: Романчук 2020: 252—254). Право, совершенно неправдоподобный сценарий¹².

При этом, как кажется, некоторые сомнения в правдоподобии предполагаемого гипотезой о «древнеямной экспансии» сценария возникновения КШК, по всей видимости, ощущают и сами его авторы. Об этом, полагаю, свидетельствуют сделанные ими в статье неоднократные оговорки типа «The Corded Ware population ... was formed indeed by ... or, at the very least, genetically Yamnaya ancestors that need not have been Yamnaya in the archaeological sense» (Lazaridis et al. 2024: 23—24). Увы, но если предки носителей культур шнуровой керамики «need not have been Yamnaya in the archaeological sense» — это, де факто, означает разрушение базового постулата гипотезы о «древнеямной экспансии».

Неправдоподобие сценария возникновения культур шнуровой керамики и колоколовидных кубков, предполагаемого гипотезой о «древнеямной экспансии», становится еще очевиднее, если привлечь к анализу данные физической антропологии, точнее — краниометрии. Действительно, авторы рассматриваемой гипотезы, как генетики — прежде всего, так и археологи с антропологами, полностью сосредоточившись на данных полногеномного анализа, фактически пренебрегли сопоставлением полученных ими выводов и интерпретаций не только с данными по гаплогруппам Y-хромосомы, но и с данными физической антропологии. Что, на самом деле, должно было

¹¹ Как следует из опубликованных данных (Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab. 1), многие из этих субклад R1b вполне проявились в памятниках ямной культуры с территории Румынии и Республики Молдовы. В их происхождении в результате миграций из первоначального ареала ямной культуры изначально никто из археологов не сомневался, даже те, кто подчеркивал роль местных, карпато-балканских элементов и корней в возникновении этих памятников (Frînculeasa et al. 2015: 46—47).

¹² Собственно говоря, И. Лазаридис с коллегами в работе 2024 г. вынужден прибегать к идее «an unsampled Serednii Stih population» даже для объяснения возникновения самой «Core Yamnaya». Если выведение ямной культуры Подонья из культуры Средний Стог выглядит относительно убедительно, то для «Core Yamnaya» получается, что исходная популяция культуры Средний Стог (Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab.1), характеризовавшаяся почти исключительно гаплогруппой I (I-L699, I-Y3259), а если добавить и неолитические памятники — то еще и RV88, R-V2219, R-L754, R-M1214 (Дериивка), R1a (Голубая Криница), Q (Игрень (Allentoft et al. 2024: Suppl. Data VII)) — вдруг оборачивается популяцией, характеризующейся почти исключительно гаплогруппой R-Z2108 (R1b1a1b1b3).

Аналогично получается при попытке вывести ямную культуру из популяции типа Голубая Криница — характеризующейся почти исключительно R1a (Allentoft et al. 2024: 306). Право, логичнее допустить, что ареал, в котором происходило становление аутохтонного «древнеямного компонента», был существенно шире, нежели ареал культуры Средний Стог, и охватывал весьма обширные пространства Восточной Европы, как ее степной, так и лесной части.

составить обязательный этап исследовательской процедуры. Тем более что данные физической антропологии, как представляется, плохо согласуются с ключевыми тезисами означенной гипотезы даже в ее новом воплощении.

Приведем здесь некоторые результаты новейшей работы А. А. Казарницкого, посвященной проблеме возможных миграций из Западной Европы в Восточную в контексте формирования фатьяновской и абашевской культур. Так, характеризуя западноевропейские серии эпохи неолита-энеолита, А. А. Казарницкий пишет: «Самые древние из них ... имеют длинные, узкие или среднеширокие долихокранные черепа, как правило, узкое и невысокое лицо ... Почти тот же набор признаков, но с большей длиной и шириной мозгового отдела и большей шириной глазницы, наблюдается в сериях неолита и энеолита ... среди них лишь у одной — из Осторфа, культура воронковидных кубков, — неожиданно широкое лицо» (Казарницкий 2024: 28). Говоря же об эпохе бронзы Западной и Центральной Европы, исследователь следующим образом характеризует антропологический облик носителей КШК: «комбинация признаков, почти не встречавшаяся в материалах эпохи неолита, свойственна большинству выборок культуры шнуrowой керамики ... очень длинные, узкие, долихокранные, высокие черепа. При этом среди них малый скуловой диаметр и средняя высота лица наблюдаются в западных группах, в восточных же лицевой скелет заметно шире и выше. Исключением является выборка из памятников культуры Злота: близкая кругу культур шнуrowой керамики по археологическим признакам, краниологически она ближе неолитическому населению» (Казарницкий 2024: 29).

Подчеркнем еще раз две ключевые и характерные особенности «очень долихоморфных черепов носителей культур шнуrowой керамики (f) и унетицкой (g)» (Казарницкий 2024: 31): а) очень длинный и узкий череп; б) очень узкое («малый скуловой диаметр»; чем западнее — тем уже) и средневысокое лицо. Между тем, «краниологические выборки энеолитических среднестоговской и хвалынской культур (j), локальных серий ямной культуры (l), а также катакомбных и полтавkinской культур (m), при всем их региональном разнообразии, имеют ряд общих черт, ... Длинные и очень длинные мозговые отделы сильно варьируют по абсолютной (и относительной) ширине от узких до широких (от долихокранных до брахикранных), но лицо, как правило, широкое и средне-

высокое с широкими и низкими глазницами» (Казарницкий 2024: 30)¹³.

То есть, сформулируем еще раз: ключевую особенность локальных серий ямной культуры, как и энеолитических среднестоговской и хвалынской культур, предковых для нее, составляют как раз большая ширина черепной коробки с ярко выраженной брахикрацией или с тенденцией к ней, и особенно — широкое и даже очень широкое во многих локальных сериях лицо, что составляет радикальное отличие от носителей КШК.

При этом даже наиболее долихокранные и менее широколицые выборки этих культур (ямной, среднестоговской, хвалынской) оказываются существенно далекими от характеристик носителей КШК (Казарницкий 2024: 29, рис. 2: 6). И вывести антропологический (краниологический) тип носителей КШК из какой-либо популяции ямной культуры, очевидно, не представляется возможным.

Максимально далеки от носителей КШК по своему краниологическому облику и представители КК (Казарницкий 2024: 29, рис. 2: 2,5,6). Это исключает и возможность связывать происхождение носителей КК с представителями КШК.

Вместе с тем, ситуация с краниологическим портретом носителей КК отличается от ситуации с КШК. «Череп носителей культуры колоколовидных кубков и в Центральной Европе, и на Пиренейском полуострове (е) имеют иные (отличные от прочих западноевропейских как неолита-энеолита, так и эпохи бронзы — А.Р.) пропорции: они средней длины, широкие, брахикранные, лицо в этих выборках тоже узкое, но более высокое, чем в неолитических» (Казарницкий 2024: 28).

Однако, несмотря на характерную для них брахикрацию, носители КК по совокупности исследованных краниометрических признаков оказываются почти максимально далеки

¹³ И вообще, «западные группы ... имеют в целом более узкое лицо и менее широкие глазницы, чем жители Восточной Европы, Кавказа и Западной Сибири». И особенно, чем «неолитическое население Восточной Европы (h) с длинными, среднеширокими, высокими или очень высокими черепами с большими и очень большими поперечными размерами лицевого отдела (выделено мной — А.Р.), очень широкими и низкими глазницами...». Следует заметить также, что «краниологические особенности восточных популяций усиливаются в энеолитических среднестоговской и хвалынской и в волго-уральских неолитических и энеолитических группах, а наиболее велики — в сериях неолита Восточной Европы (h) и Западной Сибири» (Казарницкий 2024: 30).

как от ямной культуры (а также хвалынской и среднестоговской), так и восточноевропейского неолита. Они располагаются в противоположных углах графика (Казарницкий 2024: 29, рис. 2: 5,6). Думается, это исключает для носителей КК возможность выведения их краниологического типа из ямной культуры или более ранних восточноевропейских образований.

Более того, краниологические данные позволяют наметить локальный западноевропейский поздненеолитический прототип или аналог краниологического портрета носителей КК. А. А. Казарницкий специально обращает внимание в этой связи на культуру Сены-Уазы-Марны: «в позднем неолите и энеолите Западной Европы появляются новые краниологические черты, свойственные только носителям культуры Сены-Уазы-Марны (с): менее длинные и более широкие мезокранные черепа средней высоты с еще меньшими размерами глазницы, чем в предыдущую эпоху» (Казарницкий 2024: 28). Далее исследователь подчеркивает, что «ближайшие, хоть и неполные морфологические аналогии им (черепам носителей КК — А.Р.) есть в материалах культуры Сены-Уазы-Марны» (Казарницкий 2024: 29).

Напрямую, как кажется, возвести краниологический тип носителей КК к типу носителей культуры Сены-Уазы-Марны все же нельзя. Но брахикrania популяций КК, как и мезокrania носителей культуры Сены-Уазы-Марны, резко отличающая их от прочих популяций неолита-бронзы Западной и Центральной Европы и сближающая с характерным кругом популяций Восточной Европы, очевидно коррелирует с генетическим портретом носителей КК. Это может служить подтверждением их восточноевропейского, в конечном итоге, происхождения.

Однако также очевидно, что генезис этих популяций связан с импульсом из Восточной Европы никак не в раннем бронзовом веке, но во времена много более ранние, по крайней мере, в эпоху неолита. А скорее, как и было предложено, даже в эпоху мезолита (Романчук 2012; 2013; Романчук, Семенов 2014).

Напомню, ранее было высказано предположение, что «крупномасштабные ранненеолитические миграции с Ближнего Востока (из Анатолии, по современным представлениям) в Европу и их результат (формирование мощных неолитических и энеолитических культур Европы) скрыли под собой более ранний генетический ландшафт и, в силу вышеуказанных причин, делали его для нас не-

димым (точнее — почти невидимым) вплоть до начала бронзового века, когда происходит своего рода «ренессанс» этого более раннего генетического ландшафта» (Романчук 2020: 245). При этом обращалось внимание как на этнографические свидетельства возможности существования такой модели, так и на наблюдения собственно генетиков в связи с т. н. «resurgence of WHG ancestry during the European Middle Neolithic»¹⁴.

Любопытно в этой связи, что и данные краниологии для Восточной Европы свидетельствуют о реализации именно подобной модели. На это обратил внимание А. А. Казарницкий: «Похожая модель формирования древних популяций была предложена нами для еще более раннего времени [Казарницкий 2014]: черты мезолитического населения Восточной Европы незаметны у жителей этой территории в эпоху неолита, однако признаки популяций обеих эпох каменного века фиксируются в разных локальных группах периода ранней бронзы» (Казарницкий 2021: 133).

Собственно, даже осознание того факта, что различные или даже одни и те же субклады гаплогрупп R1a и R1b, а отчасти — и Q, ассоциируются уже в эпоху бронзы Европы или раньше с различными и даже весьма отличными друг от друга краниологическими типами, которые фиксируются в соответствующих регионах на протяжении двух-трех тысячелетий, уже важно. Оно, вероятно, требует от нас признания того, что связь между определенным краниологическим типом и определенными гаплогруппами не могла возникнуть в мгновение ока на позднем или даже достаточно развитом этапе эволюции этих краниологических типов¹⁵. Скорее всего, это мог-

¹⁴ Последние исследования показывают, что на территории Польши и Румынии этот «мезолитический ренессанс» проявился даже в большей мере, нежели в Западной Европе: «In comparison with the early Neolithic LBK individual from Germany, a significant increase in allele sharing with the local hunter-gatherers were detected in 16 out of 30 investigated Neolithic/Eneolithic individuals from Poland and Romania» (Mattila et al. 2023: 7). Более того, было установлено, что в Пруто-Днестровском междуречье влияние «мезолитических охотников» вновь проявляется еще более существенно позднее — в культуре многоваликовой керамики (Бабино) среднего бронзового века: «3.5. Hunter-gatherer genetic ancestry resurgence in Babyne/Multi-Cordoned Ware. Modeling shows that both the Yamna of Ukraine of the EBA and the later Multi-Cordoned Ware of the MBA were largely descended from the Core Yamna but the latter experienced gene flow from a population that seems to have had more hunter-gatherer ancestry» (Nikitin et al. 2024, SI: 32).

¹⁵ Между тем, именно это сторонники «древне-

ло быть лишь результатом длительных и начавшихся весьма рано процессов метисации различных популяций, происходивших с разным результатом в различных частях Европы, еще на заре формирования соответствующих краниологических типов, то есть, в эпоху мезолита. И эта картина, очевидно, не согласуется с предполагаемой моделью «древнеямной экспансии», где происходит «замещение населения» Европы в результате поздних миграций бронзового века из восточного ареала ямной культуры.

Более того, представления И. Лазаридиса с коллегами на этот счет не согласуются даже с картиной развития самой ямной культуры по данным физической антропологии. Если авторы предполагают, что «the expansion of people of the Yamnaya culture ... totally displaced previous groups on the Volga and further east» (Lazaridis et al. 2024: 1), то данные краниологии рисуют иную картину. Именно «большая морфологическая изменчивость ямных групп, чем энеолитических, не позволяет считать носителей хвалынского-среднестоговских погребальных традиций субстратным компонентом для всего степного населения эпохи ранней бронзы [Васильев 1981; Хохлов 2017]. Заметное хвалынского-среднестоговское популяционное влияние прослеживается преимущественно в западной части ямного ареала. В составе остальных ямных групп превалирует население иного происхождения, в котором выделяется не менее трех региональных общностей: доно-волжская (в т.ч. приуральская левобережная), прикаспийская и приуральская правобережная» (Казарницкий 2021: 130).

Подчеркну еще раз важный момент: если по данным полногеномного анализа ямная культура выглядит крайне гомогенной, что как раз существенно отличает ее от предшествующего энеолитического населения степной зоны (Lazaridis et al. 2024: 12), то данные физической антропологии рисуют прямо обратную картину «большой морфологической изменчивости ямных групп, чем энеолитических». Этот очевидный факт заставляет думать, что используемые сторонниками гипотезы о «древнеямной экспансии» для ее обоснования результаты полногеномного анализа, рисующие «чрезвычайно гомогенную» ямную культуру от Дуная до Алтая, явно требуют дальнейшего осмысления как на уровне са-

мой используемой методики, так и интерпретации полученных результатов¹⁶.

В рамках предпосылок для такого осмысления хотелось бы обратить внимание на некоторые ключевые моменты. Прежде всего, если поставить вопрос о том, что полагать ключевой инновацией в гипотезе о «древнеямной экспансии» со стороны данной работы И. Лазаридиса с коллегами, то таковой следует, как кажется, считать их вывод о решающем значении вклада именно генофонда носителей неолитических традиций Днепро-Донского междуречья (через население энеолитической уже культуры Средний Стог) в генезис ямной культуры: «We have traced the origins of the Yamnaya to the Dnipro Cline and the populations of the Serednii Stih culture: the Yamnaya were formed as people of the CLV cline admixed with people of the Dnipro-Don area having UNHG ancestry» (Lazaridis et al. 2024: 21).

Однако, что это означает в более общем смысле? Фактически, это означает, в первую очередь, признание резкого увеличения в генезисе населения ямной культуры роли генофонда т.н. «Western Hunter-Gatherers», WHG. Очевидно, что неолитическое население Нижнего Поднепровья, «UNHG», имело очень сложный генезис, в рамках которого особо выделяются два конституи-

¹⁶ Собственно, о необходимости дальнейшего осмысления использования полногеномного анализа в исторических реконструкциях вообще свидетельствует динамика изменений самой гипотезы о «древнеямной экспансии» за прошедшие неполные десять лет. Изменения эти, как очевидно, имели своей причиной отнюдь не только и не столько даже приращение данных, но и изменения как самого метода, так и подхода к интерпретации результатов полногеномного анализа. Не пытаясь здесь очертить все перипетии этих изменений, ограничусь напоминанием, что почти синхронно с работой И. Лазаридиса 2024 г. была опубликована статья, авторы которой моделируют возникновение ямной культуры существенно иначе: «Although the broader effects of the steppe migrations around 5,000 cal. bp are well known, the origin of this ancestry has remained a mystery. Here we show that the steppe ancestry composition (Steppe_5000 BP_4300 BP) can be modelled as a mixture of around 65% ancestry related to herein-reported HG genomes from the Middle Don River region (MiddleDon_7500 BP) and around 35% ancestry related to HGs from Caucasus (Caucasus_13000 BP_10000 BP) (Extended Data Fig. 6 and Supplementary Data 9). Thus, Middle Don HGs, who already carried ancestry related to Caucasus HGs (Extended Data Fig. 4 a), serve as a hitherto-unknown proximal source for the majority ancestry contribution into Yamnaya-related genomes. The individuals in question derive from the burial ground Golubaya Krinitsa» (Allentoft et al. 2024: 306). И хотя И. Лазаридис с коллегами оспаривает эти результаты (Lazaridis et al. 2024: 14), сам этот спор более чем показателен.

ямной экспансии» фактически и предлагают, оценивая время соответствующих изменений в различных популяциях КШК в пределах 3000—2900 лет до н.э. (Lazaridis et al. 2024: Suppl.: 180).

рующих это население фактора, связанных с миграциями в регион Днепровского Надпорожья еще в эпоху мезолита групп населения с северо-запада и юго-запада. То есть, как раз WHG, но двух достаточно отличных групп. Первая из этих миграций, упомянутая выше — это миграция эпохи мезолита из более северных районов Восточной Европы, прилегающих к побережью Балтийского моря. Она была давно замечена и археологами, и антропологами, а позже — и генетиками (в частности: Lillie et al. 2012; Потехина 2020). Вторая же миграция, с юго-запада, была очерчена сравнительно недавно Д. Л. Гаскевичем, и ее исходным регионом был обозначен район Железных Ворот на Дунае (Гаскевич 2020).

Именно эти мигранты (как с северо-запада, так и юго-запада) принесли с собой и характерные для мезолита-неолита Днепровского Надпорожья антропологические типы и гаплогруппу I Y-хромосомы, а также, видимо, и гаплогруппу R1-V88, которая, в частности, наряду с I2a, доминирует в Дереевке на Днепре (Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab.1) и широко представлена в мезолите района Железных Ворот. Стоит особо подчеркнуть, что крайний интерес вызывает здесь предположение Д. Л. Гаскевича, что речь должна идти не о разовой миграции, но о формировании устойчивого и длительного во времени культурного континуума, в рамках которого реализовывались регулярные контакты и перемещения населения. Как отмечает исследователь, «предположение о более тесных, чем считалось ранее, связях позднемезолитического населения Подунавья и Поднепровья позволяет не противопоставлять эти два региона, а рассматривать их как крайние части одной культурной области, охватывающей всю степную зону от Приазовья на востоке до Баната на западе» (Гаскевич 2020: 176).

Таким образом, работа И. Лазаридиса с коллегами, по факту, принципиально меняет представления сторонников гипотезы «древнейшей экспансии» о количестве и составе базовых исходных компонентов, участвовавших в процессе, который привел к возникновению ямной культуры. Если изначально речь шла о двух таких компонентах, т.н. «Eastern Hunter-Gatherers», EHG (то есть, в конечном итоге — ANE, «Ancient North Eurasians») и «Caucasian Hunter-Gatherers», CHG («population mixture, specifically EHG and CHG/Iranian ancestry, a combination that forms the so-called ‘steppe-ancestry’» (Wang et al. 2019: 5, line 171)), то теперь к ним добавляется во многом решаю-

щий третий компонент — «Western Hunter-Gatherers», WHG (впрочем, сравните: Wang et al. 2019: 10, lines 442—449). Факт этот, кстати, пока явно не был осознан ни командой И. Лазаридиса, ни конкурирующим коллективом исследователей (Allentoft et al. 2024). А между тем, он принципиально важен.

Итак, к ранее известным «восточному» и «южному» факторам генезиса «древнейшего компонента» добавляется новый — «западный». И надо еще раз подчеркнуть, что по своему происхождению этот «западный» фактор связан именно с тем регионом, где возникают позже КШК и КК, т.е. с территориями Европы к западу и северо-западу от будущего локуса возникновения ямной культуры.

Однако очень важно также заметить, что с самого начала, с эпохи мезолита, не менее существенную роль в генезисе неолита Нижнего Поднепровья (UNHG) играл и «восточный» фактор (Mattila et al. 2023: 8), связанный с влиянием «Eastern Hunter-Gatherers» (EHG) и, в конечном итоге, носителей аутосомного компонента ANE, и Восточной Евразией. Более того, на сегодняшний день уже и по данным полногеномного анализа, и по данным гаплогрупп Y-хромосомы, как и мтДНК, вполне ясно, что импульсы из Восточной Евразии в ее западную часть, в том числе в Европу (включая Центральную и даже Западную), начинают проникать еще в конце верхнего палеолита-мезолита, как ранее и было предложено (Романчук 2019; 2020: 249). То есть, они сыграли определенную роль уже в генезисе собственно «Western Hunter-Gatherers». Что касается полногеномного анализа, то по результатам недавнего исследования устанавливается, что еще до расцвета европейского неолита Центральная и Восточная Европа была населена популяциями, сформировавшимися в результате постепенного смешения генетически разных групп западноевропейских и сибирских охотников и собирателей. Такой паттерн может свидетельствовать о протяженном генетическом континууме, вероятно, возникшем на основе модели ступенчатого смешения (Mattila et al. 2023: 8).

Присутствие восточноевразийских гаплогрупп мтДНК (C5a) также обнаруживается в мезолитических и неолитических могильниках Днепровского Надпорожья (Потехина 2020: 242). Находок же гаплогрупп R1b, R1a и Q Y-хромосомы, маркирующих этот ранний восточноевразийский импульс, в памятниках мезолита-неолита Европы, прежде всего, Восточной и Центральной, на сегодняшний день накопилось уже достаточно много (см.,

в частности: Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab.1.; Allentoft et al. 2024: Suppl. Data VII; также обзор этих находок с соответствующим комментарием: Романчук 2024: 10—12, прим. 1).

Таким образом, и собственно генезис неолитического населения Нижнего Поднепровья, и в целом «Western Hunter-Gatherers» также был еще сложнее, чем это представлялось ранее. Взаимодействие «восточного» и «западного» факторов, приведшее в итоге к формированию древнеямного компонента, происходило на обширных пространствах Восточной Европы, начиная еще с эпохи мезолита. С другой (или уже с третьей) стороны, также очевидно, что еще в это же время начинает проявляться и мощное влияние на Восточную Европу со стороны Кавказа и, далее, Передней Азии. Это влияние фиксирует и И. Лазаридис с коллегами в рамках выделяемой им «Волжской линии» (Volga Cline), возникшей, в первую очередь, за счет встречи населения типа «Eastern Hunter-Gatherers» и групп, связанных по происхождению с Кавказом (CHG-related source). «The “Volga Cline” consists of sites on waterways that drain into the Caspian Sea and is suggestive of a zone of ongoing human contact within its region ... The decrease of hunter-gatherer affinity is counterbalanced by increased affinity towards populations of the Caucasus. ... Archaeological correlates for such south-north interactions do exist, and begin with the expansion of the Seroglazovo forager culture around the Lower Volga estuary ~6200 BCE» (Lazaridis et al. 2024: 8). Исследователи также полагают, что «The Golubaya Krinitza individuals present an important data point for the early presence of populations of mixed Caucasus and steppe origins in the Middle Don» (Lazaridis et al. 2024, Suppl.: 171; ср.: Allentoft et al. 2024: 306). Голубая Криница датируется серединой VI тысячелетия до н.э. (Lazaridis et al. 2024: Suppl., Tab.1) и, напоминая, характеризуется полным преобладанием гаплогруппы R1a Y-хромосомы (три образца). В статье М. Аллентофта с коллегами указываются два случая R1a, один — R1, и еще два случая I2 a. В расположенном на Среднем Дону (Липецкая область) неолитическом памятнике Ксизово 6 отмечается, наряду с R1a и I2a, также и один случай R1b (Allentoft et al. 2024: Suppl. Data VII).

На самом деле, влияние со стороны Передней Азии начинается существенно ранее и со временем достигает территорий вплоть до Карелии и Архангельской области включительно, где мы наблюдаем переднеазиатскую гаплогруппу Y-хромосомы J в могильнике

Южный Олений Остров (наряду с R1a) в Карелии (6773—5886 лет до н.э.) и в Попово 2 (7500—5000 лет до н.э.) в Архангельской области (Narasimhan et al. 2019: Suppl., Tab.1)¹⁷. Эти памятники относятся к т.н. «кластеру Сиделькино» («Sidelkino Cluster based on its oldest representative») и включаются И. Лазаридисом с коллегами в упомянутый выше “Volga Cline” (Lazaridis et al. 2024: 8). В нем по мере продвижения вниз по течению Волги падает доля генетического участия ЕНГ и нарастает доля СНГ (Lazaridis et al. 2024: 8)¹⁸. Само Сиделькино (Самарская область) датируется временем более 9000 лет до н.э. (Narasimhan et al. 2019: Suppl., Tab.1).

Возникающая в результате учета вышеприведенных фактов картина заставляет еще раз вспомнить замечание другой команды исследователей по поводу роли «древнеямного компонента» в генезисе КШК Эстонии: «It is interesting that Yamnaya, which in turn can be seen as a combination of CHG and EHG, is not directly needed for explaining the admixture pattern in Estonian CWC» (Saag et al. 2017: 2187). Как и то, что и на сегодняшний день «in Europe, ‘steppe’ ancestry has hitherto been identified only in admixed form, but the origin of this admixture event and the mechanism by which the ancestry subsequently spread with the CWC have remained elusive» (Allentoft et al. 2024: 302).

Если далее обратиться к эпохе энеолита, то представляется критически важным обратить внимание на некоторые факты, относящиеся к культуре Средний Стог. Прежде всего существенно, что, говоря об этой культуре, И. Лазаридис с коллегами исходят из ее локализации в Днепро-Донском междуречье. И хотя в принципе это верно, но следует учитывать, что в целом мы должны исходить из того, что «во второй половине V тыс. до н.э. ... формируется хвалыньско-среднестоговская

¹⁷ См. в этой связи соображения, высказанные ранее в Романчук 2020: 251, прим. 16, прим. 17.

¹⁸ Заметим, что по данным полногеномного анализа «In the east Baltic region, Ukraine and western Russia, local HG ancestry prevailed until around 5,000 bp without a noticeable input of Anatolian-related farmer ancestry» (Allentoft et al. 2024: 305). Однако отмеченное выше присутствие переднеазиатских патрилинейных гаплогрупп служит очевидным маркером реальности распространения влияния из Передней Азии на Восточную Европу вплоть до Карелии и Архангельской области уже в мезолите. То, что в аутомных данных оно пока не улавливается, объясняется, по всей видимости, действием той же модели «разжижения».

общность, протянувшаяся от бассейна Волги до Нижнего Дуная» (Манзура 2024: 195).

Именно в рамках этой общности происходят масштабные перемещения металла, сырья и экзотических вещей с Балкан вплоть до Волги: «на территории Северного Причерноморья и Нижнего Поволжья формируются два относительно самостоятельных очага обработки меди, функционирование которых основывалось на привозном балканском сырье ... (Рындина 1998: 168—170)» (Манзура 2024: 200). Собственно, на это указывает и сам И. Лазаридис с коллегами, подчеркивая (ключевой момент!), что в генетических данных эти археологические реалии не улавливаются, поскольку речь идет о генетически родственном населении, задействованном в процессе обмена: «Archaeological analysis has documented long-distance movement of Balkan copper to the Volga-Cline site of Khvalynsk and the Csöngvár and Mayaky individuals were plausibly part of the cultural exchange that mediated this process — a process our results show has no evidence of being contributed to genetically by people with ancestry typical of the Dnipro and Don basins» (Lazaridis et al. 2024: 9—10)¹⁹.

То есть, как полагают другие исследователи, «there are no successive waves as claimed by Gimbutas ... But what we see can otherwise be best described in a long-term interaction model between populations of similar steppe environments north and west of the Black Sea. This starts already in the mid-Vth millennium BC with the Suvorovo-Novodanilovka graves, continues throughout the IVth ...» (Frînculeasa et al. 2015: 84).

Впрочем, особенно с учетом цитированных выше данных Д. Л. Гаскевича, можно говорить, что формирование этой зоны «интенсивных контактов» от Дуная до Волги началось еще в эпоху мезолита-неолита. Археологические данные свидетельствуют о масштабных

влияниях со стороны земледельческих культур Балкано-Карпатского региона на энеолит степи (вплоть до Волги и Предкавказья) и в других сферах (Видейко 2018; Манзура 2000; 2006; 2024; Kotova 2016; Govedarica, Manzura и др.). При этом, если говорить о данных генетики, то сам И. Лазаридис с коллегами отмечает высокую гетерогенность населения культуры Средний Стог, выделяя не менее трех генетических кластеров: «The genetic heterogeneity of the Serednii Stih contrasts with the homogeneity of the Core Yamnaya» (Lazaridis et al. 2024: 12).

Второй из них, что существенно, включает, по всей видимости, представителей культуры Кукутень-Триполье: «A female from Kopachiv (I7585), represented by a long bone found loose in a Trypillia phase BI–II settlement, is part of a second “SSmed” cluster that is further along the Dnipro Cline; this group also includes three individuals from Oleksandria and three from Deriivka» (Lazaridis et al. 2024: 12).

Данные генетики и особенно физической антропологии свидетельствуют о существенной гетерогенности населения собственно трипольской культуры (Потехина 2020: 243—244; Nikitin et al. 2024, SI: 26—30). Причем, если говорить о данных полногеномного анализа, то уровень этой разнородности таков, что «When we attempt to model Trypillians as a mixture of two or three sources using qpAdm, we find no fitting model for them as a whole. We explored removing the Trypillian individual that is the strongest genetic outlier (I20069 from Dănceni, 3323—2935 calBCE). However, even after excluding I20069, we still were not able to model Trypillians successfully ($p < 1e-5$ even for $N=3$ models)» (Nikitin et al. 2024: 8). Или, как отмечает А. Никитин с коллегами в Приложении: «The Trypillian population is heterogeneous in PCA and cannot be modeled well with any 1, 2, 3 sources» (Nikitin et al. 2024: SI: 123). Последний момент существенно важен, ниже мы на нем еще остановимся.

Вместе с тем, в целом население трипольской культуры, очевидно, ближе всего к неолитическим земледельцам Малой Азии, Балкан и вообще Европы²⁰, демонстрируя одновременно на уровне межгруппового анализа свое промежуточное положение между указанными выше неолитическими популяциями

¹⁹ Погребенный в Чонграде в Венгрии, связанный с волжской генетической линией, характеризуется гаплогруппой Q1b (Q-Y6802) (Lazaridis et al. 2024: 9, Suppl., Tab.1.). Ниже мы остановимся на этом подробнее. Упомяну в этой связи также, что «The two groups from Golubaya Krinita (GK1 and GK2) are not cladal to each other ($p=2.5e-12$), but GK2 is cladal to a single outlier individual of the Serednii Stih culture ($p=0.997$) (Igren_o, individual I27930) according to qpWave, and also clusters with it in PCA. ... The closest neighbors of these two individuals are the Upper Volga individuals: Igren_o forms a clade with Upper Volga ($p=0.197$), however, GK2 does not» (Lazaridis et al. 2024, Suppl.: 155). Игрень, замечу, также характеризуется гаплогруппой Q (Allentoft et al. 2024: Suppl. Data VII).

²⁰ Существенное значение в вопросе о генезисе населения трипольской культуры имеют и данные одонтологии, на которые, со ссылкой на результаты А. В. Зубовой (Зубова 2010: 94), обращалось внимание ранее (Романчук 2020: 252).

ями и населением мариупольской культуры позднего неолита-раннего энеолита Днепро-Донского междуречья (Потехина 2020: 245). Согласно же результатам моделирования данных полногеномного анализа, «For the 23 Trypillia individuals modeled in our framework, we estimate that their genetic ancestry is, on average, 81% Balkan Eneolithic (such as in YUN_CA), 14% BHG, and the remaining 5% comes from the CLV cline» (Nikitin et al. 2024: 8). Под «BHG» здесь подразумеваются как раз мезолитические обитатели района Железных Ворот на Дунае.

Крайне примечательны здесь результаты собственно работы А. Никитина с коллегами (Nikitin et al. 2024: SI: 26—30).

И представляется уместным уделить особое внимание данным по усатовской культуре, а также позднеэнеолитическому могильнику Джурджулешть на Нижнем Пруте и погребению в Чонграде в Потисье. Именно, по данным мтДНК мы видим, что «Usatove mitochondrial haplogroup composition consisted of lineages of predominantly ANF/EEF origin (H*, K1b*, T2*, W1, X2d), as well as steppe and European hunter-gatherer derived U4* and U5a1* lineages» (Nikitin et al. 2024: SI: 26). Углубляясь детальнее, оказывается, что даже два последних линиджа также на самом деле уводят нас к мезолиту Железных Ворот на Дунае. Так, «the Mesolithic distribution of U5a1 lineages is primarily confined to the Iron Gates area, as well as Norway and the Baltic region. In the Neolithic, U5a1 lineage distribution extends to the North Pontic, likely accompanying the migration of carriers of WHG ancestry to the Dnipro Valley» (Nikitin et al. 2024: SI: 27). Аналогично, «Phylogeographic distribution of the U4 node and its derivatives in pre-Eneolithic Europe includes the Iron Gates area of the Danube, the Baltic region, and the Middle Dnipro Valley» (Nikitin et al. 2024: SI: 27).

Далее, «The chronologically earliest individual I12615 from the Mayaky archaeological site shared mtDNA lineage U4b1b2 with the individual of Serednii Stih ancestry (SSmed) from Kolomyitsiv Yar Tract (KYT). It has been suggested that the U4b1b1~ lineage represents the pre-Neolithic mitochondrial lineage diversity, expanding from the Mesolithic Balkans and not being directly influenced by the steppe» (Nikitin et al. 2024, SI: 27). Это приводит авторов цитированной работы к справедливому выводу: «The presence of a Balkan-derived mitochondrial lineage in an individual of steppe ancestry supports the existence of mating interactions between the steppe and their trade allies from the

eastern Balkans» (Nikitin et al. 2024, SI: 27). Выводу, заметим, вполне согласующемуся с гипотезой Д. Л. Гаскевича.

По патрилинейным данным представители усатовской культуры характеризуются гаплогруппами E1b1b1a1 и J1 (J-FT265222), в конечном итоге, ближневосточного происхождения, а также «лесной» R1a, доминирующей уже в мезолите-неолите лесной полосы Восточной Европы (Nikitin et al. 2024, SI: 4, 29). Она не представлена, напомним еще раз, в степной зоне ни в ямной культуре, ни в доямное время, равно как и в неолите Днепро-Восточного Надпорожья.

То есть, ни по свидетельствам мтДНК, ни по данным Y-хромосомы мы никак не можем вывести представителей усатовской культуры из степной зоны доямного времени, равно как и ямного, будь то Поволжье или же более западные территории. Наоборот, все указывает на их местное, карпато-дунайское, происхождение с участием населения из лесной полосы Восточной Европы, которое, что закономерно, по аутосомному геному близко к CLV²¹.

Заметим, что индивид из позднеэнеолитического погребения в Дуранкулаке (3500—3000 лет до н.э.) также характеризуется как раз «лесной» R1a1a1 (R-M417) (Nikitin et al. 2024: SI: 6). А примерно синхронный ему представитель т.н. животиловского горизонта из могильника Бурсучень в Республике Молдова, опять-таки, ближневосточной «J2b2b2~ (J-Z42942)» (Nikitin et al. 2024: SI: 5).

Не менее любопытна ситуация с могильником Джурджулешть, в котором одна из гаплогрупп мтДНК — это K1b2b (<2X), то есть, «ANF/EEF origin», адресующая нас к «неолитическим земледельцам Балкан», фактически — к культуре Кукутень-Триполье. Вторая же — это мтДНК гаплогруппа H13, при обращении к которой мы видим, что «MtDNA lineage H13 of the Giurgiulești individual I20072 matches that of the Mesolithic Iron Gate individuals from

²¹ Не значит ли это, что и в отношении выводов на основании аутосомных данных есть над чем подумать? Во всяком случае, по данным аутосомного генома носители усатовской культуры «are genetically varied» (Nikitin et al. 2024: 9). Авторы цитируемого исследования далее считают, что «CLV ancestry in Usatove was not from the lower Volga-centered BPgroup, but had a significant proportion of southern Caucasus Neolithic-related ancestry» (Nikitin et al. 2024: 9). Однако, не изменится ли этот вывод, если предположить, что «Caucasus Neolithic-related ancestry» у носителей усатовской культуры вовсе не связано с «CLV ancestry», а представляет собой вклад со стороны некоего третьего источника?

Lepenski Vir and Ostrovul Corbului, suggesting potential genetic admixture between the Serednii Stih II/Skelya/Novodanylivka migrants from the Dnipro Valley and local populations of the Lower Danube. On the other hand, H13 could have arrived at the Dnipro Valley as part of the WHG Iron Gates ancestry in the Neolithic, thus becoming part of the Dnipro Cline ancestry from which Serednii Stih was 1/5th derived. An H13-derived lineage H13a1 was recorded in a Lower Volga individual I22199 from Berezhnovka II, as well as in a Yamna individual from Ishkinovka in pre-Ural steppe» (Nikitin et al. 2024: SI: 28). То есть, и вторая из обсуждаемых гаплогрупп мтДНК группы Джурджулешть тяготеет к западу, к мезолиту Железных Ворот на Дунае, а отнюдь не ориентирована на восток.

Помимо того, существенно, что гаплогруппы мтДНК, характерные для района Железных Ворот на Дунае, обнаруживаются уже в доямное время в Поволжье и далее вплоть до Приуралья, хоть и чуть поздней. Это служит наглядным опровержением тезиса И. Лазаридиса с коллегами о «неуловимости» генетического коррелята тех этнокультурных взаимодействий и импульсов из Подунавья на восток в рамках хвалынского-среднестоговского континуума, которые вполне очевидны по данным археологии.

Обращаясь далее к патрилинейным данным, мы видим, что один индивид из Джурджулешть характеризуется весьма архаичной гаплогруппой CF, связывать которую со степью тоже нет никаких оснований, скорее уж с Ближним Востоком. Второй же представлен гаплогруппой Q1a2 Y-хромосомы (Nikitin et al. 2024: SI: 3—8, tab. S1), которая действительно достаточно заметна в могильнике Хвалынский 2 (Lazaridis et al. 2024: Suppl. Tab. 1).

Однако, значит ли присутствие Q1a2 в могильнике Хвалынский 2, что в Джурджулешть эта гаплогруппа появляется в результате импульса из хвалынского-среднестоговского ареала? В этом, как кажется, есть определенные сомнения. Дело в том, что в расположенных южнее и западнее погребениях хвалынского-среднестоговской общности, в том числе и в собственно культуре Средний Стог, как и в памятниках ямной культуры Волго-Уралья, Дона или Предкавказья, гаплогруппа Q1a2 отсутствует (Lazaridis et al. 2024: Suppl. Tab. 1). Нет ее и в неолите Днепровского Надпорожья. Зато, заметим, Q1a2 проявляется совсем рядом с Джурджулешть, в могильнике Тыргшорул Веж (жуд. Прахова, Румыния), примерно в трехстах километрах к западу от Джурджулешть, но уже в ямное время. При

этом представляется явным, что в лесостепное Поволжье Q1a2 проникает с севера, из лесной полосы Восточной Европы, где она представлена уже в мезолите-неолите в могильнике Звейниекы (Lazaridis et al. 2024: Suppl. Tab. 1). А все погребенные мужчины из энеолитического могильника Мурзиха 2 на р. Кама, у ее впадения в Волгу (V тыс. до н.э.), характеризовались исключительно гаплогруппой Q1a (Lazaridis et al. 2024: Suppl.: 10).

Учитывая эти факты, а также ситуацию с усатовской культурой и погребением в Дуранкулаке, где, напомним, проявляется как раз «лесная» R1a, представляется более верным рассматривать и появление Q1a2 в Джурджулешть как результат влияния с севера, из лесной полосы Восточной Европы. Примечательно, что для Дуранкулака моделирование по аутосомному геному указывает на примесь со стороны культуры шаровидных амфор: «For this individual (I1456/3500—3000 BCE) from Durankulak only a single 2-ay feasible model exists that involves a fairly even mix of Core Yamna (~45%) and Globular Amphora (~55%) ancestries» (Nikitin et al. 2024: SI: 113). Это также ориентирует нас именно на лесную полосу Восточной Европы.

Риску предположить, однако, что вряд ли такое влияние из лесной полосы Восточной Европы проявилось именно в момент формирования суворовской группы, к которой относится могильник Джурджулешть. Скорее всего, это воздействие следует отнести к более раннему времени. А геном представителей из могильника Джурджулешть, соответственно, трактовать как его последствие, более отдаленное во времени и проявившееся существенно позже.

Собственно говоря, схожая ситуация складывается и с гаплогруппой Q1b погребения из Чонграда. Она выявлена в раннеэнеолитическом могильнике Екатериновский Мыс (Самарская область), расположенном существенно севернее Саратова (первая половина V тыс. до н.э.), но южнее и западнее, на памятниках хвалынской и среднестоговской культур, равно как и позднее в ямной культуре, эта гаплогруппа не обнаруживается. При этом, очевидно, и в этом случае источником Q1b является лесная полоса Восточной Европы, где она также хорошо представлена с мезолита-неолита в неолитических льяловской и волосовской культурах на Волге, в неолите Дании и в мезолите Швеции.

Правда, гаплогруппа Q1b обнаружена и в неолите Днепровского Надпорожья (Игрень, Ясиноватка), наряду с Q (Ясиноватка)

(Allentoft et al. 2024: Suppl. Data VII; Nikitin et al. 2024, SI: 3, tab. S1). Однако вряд ли можно не принимать здесь во внимание культурный и хронологический разрыв между неолитом Днепровского Надпорожья и погребением в Чонграде (последняя треть V тыс. до н.э.). Скорее, факт присутствия Q1b в неолите Днепровского Надпорожья позволяет предположить, что эта гаплогруппа, опять-таки, попадает в Карпато-Подунавье еще в рамках тех взаимодействий между районом Железных Ворот и Поднепровьем-Приазовьем, которые происходили в мезолите-неолите.

Тем более в археологическом отношении погребение в Чонграде характеризуется сугубо местным, карпато-балканским инвентарем, состоявшим из обсидиановой пластины, а также медных, раковинных и известняковых бус (Ecsedy 1979: 11).

Таким образом, обрисованные факты вряд ли позволяют согласиться с их оценкой как свидетельства о «накатывающихся с востока волнах», как полагает А. Никитин с коллегами: «Our analysis suggests a history of three partially overlapping waves of CLV migrations into the NPR in the Eneolithic» (Nikitin et al. 2024: 17). Перед нами картина явно намного более сложных и многосторонних взаимодействий в границах Восточной Европы в целом, стартовавших значительно раньше, еще в мезолите-неолите. Причем, что показательно, доля «восточного компонента» (сначала «CLV», позже — «древнеямного») нарастает в Балкано-Карпатском регионе в эпоху энеолита постепенно. Перед нами своего рода градиент, но не в пространстве, а во времени.

Отдельное внимание в связи с интерпретацией данных полногеномного анализа, как кажется, стоит еще раз уделить упоминавшемуся выше погребению из Дуранкулака, которое, кстати, относится исследователями к первой ямной (Pit-grave) фазе на Нижнем Дунае, но, фактически, к доямному периоду (Frñculeasa et al. 2015: 80). Анализ генома индивида из Дуранкулака приводит исследователей к выводу, выходящему далеко за рамки частного заключения: «Thus, the Corded Ware represents a mixture of similar components as the Bulgarian “Proto-Yamna” individual, albeit in different proportions» (Nikitin et al. 2024, SI: 113)²².

²² Комментируя этот вывод и различные попытки моделирования генома из Дуранкулака, исследователи далее указывают на, как кажется, не менее значимый факт: «Adding Serbia Iron Gates hunter-gatherers as a 3rd source results in a successful fit in both Proto-Yamna

При этом, напомним, авторы работы полагают, что «For this individual (I1456/3500—3000 BCE) from Durankulak only a single 2-ay feasible model exists that involves a fairly even mix of Core Yamna (~45%) and Globular Amphora (~55%) ancestries» (Nikitin et al. 2024, SI: 113). Однако, если это так, то в таком случае, перед нами очевидный анахронизм для гипотезы о «древнеямной экспансии», на что обращалось уже внимание (Романчук 2020: 252). Причем, теперь уже анахронизм двойной — не только по отношению ко времени возникновения ямной культуры, но и в не меньшей степени — по отношению к культуре шаровидных амфор.

Действительно, апелляция А. Никитина с коллегами к культуре шаровидных амфор, помимо прочего, встречает препятствия и хронологического характера. Современные представления на этот счет позволяют отнести возникновение этой культуры, максимум, к самому концу IV тысячелетия до н.э. Соответственно, даже если исходить из цитированной выше датировки индивидуума из Дуранкулака («3500—3000 BCE»), это уже плохо согласуется с хронологией культуры шаровидных амфор. Но хронологический разрыв еще очевиднее, если исходить из датировки индивидуума из Дуранкулака («DUR1, Kurgan F, Burial 15 (main burial), male, adult, 3700—3300 BCE»), приведенной в статье А. Никитина с коллегами в приложении (Nikitin et al. 2024: SI: 38), и, видимо, более близкой к истине. По всей видимости, возникновение генома индивида из Дуранкулака требует иного объяснения. И следует полагать, что отыскание этого объяснения существенно прольет свет на формирование как ямной культуры, так и КШК и КК.

И, завершая, хотелось бы обратить внимание еще на одно обстоятельство, в общем-то, не учитываемое сторонниками «древнеямной экспансии». Оно крайне важно как раз в связи с тем, что А. Никитин с коллегами отказывает трипольской культуре в возможности служить источником или же одним из источников «Caucasus Neolithic-related ancestry»:

(p=0.328) and Corded Ware (p=0.156) with a significant proportion of such ancestry (6.1±2.6% and 2.9±1.2% respectively). We also added Latvia_HG16 from the Baltic region as the 3rd source ... which includes an amount of northeastern European ancestry in the Corded Ware. This model also fits for both the Proto-Yamna (6.2±2.9%; p=0.262) and Corded Ware (3.2±1.3%; p=0.135) and thus the source of the Villabruna-related ancestry in the Corded Ware and Proto-Yamna cannot be well-determined geographically» (Nikitin et al. 2024: SI: 113).

«Trypillia is not resilient to the presence of a Caucasus Neolithic population» (Nikitin et al. 2024: SI: 146). Хотя иные данные (Романчук 2020: 252) позволяют как раз предполагать, что роль «Caucasus Neolithic-related ancestry» в Кукутень-Триполье была весьма существенной.

В этой связи стоит подчеркнуть приведенный выше факт чрезвычайной гетерогенности генофонда носителей культуры Кукутень-Триполье. Гетерогенности такой степени, что она даже не позволяет моделировать популяцию как единое целое: «When we attempt to model Trypillians as a mixture of two or three sources using qpAdm, we find no fitting model for them as a whole» (Nikitin et al. 2024: 8, SI: 123).

Более того, вывод о чрезвычайной гетерогенности культуры Кукутень-Триполье по аутосомным данным получен, де факто, на основании анализа материалов всего лишь одного памятника — пещеры Вертеба (Nikitin et al. 2024: SI: 5, Tab. S1). И, соответственно, напрашивается вопрос: в какой мере используемая сегодня выборка представителей Кукутень-Триполье отражает генетический портрет этой популяции в целом? Это при том, что данная культура, напомним, занимала территорию от Карпат до Днепра, развиваясь на протяжении, минимум, двух тысячелетий. Не окажется ли гетерогенность Кукутень-Триполье еще выше, если произойдет пропорциональное, с точки зрения времени и пространства, увеличение этой выборки? Вопрос, в принципе, риторический.

Как кажется, именно трипольская культура представляет собой масштабный и критически важный фактор, который сторонники гипотезы о «древнеямной экспансии», как ге-

нетики, так и археологи, практически совершенно не учитывают в своих рассуждениях, почему-то не задаваясь вопросом: что же случилось с огромным демографическим массивом трипольской культуры после ее исчезновения? Совершенно невероятно, чтобы распад этой культуры, в археологическом смысле, означал и бесследное растворение накопленного ею демографического потенциала. Это население, пусть пока и не улавливаемое археологическим путем, очевидно, должно было принять участие в дальнейших демографических процессах в Восточной Европе. В силу этого можно предполагать, что именно участие трипольского населения в последующих демографических процессах в Восточной Европе и представляет собой критически важный неучтенный фактор для гипотезы «древнеямной экспансии».

Таким образом, в отношении заключения по данным полногеномного анализа, что «the Corded Ware population ... had a balance of ancestral components from the Caucasus and eastern Europe indistinguishable from the Yamnaya» (Lazaridis et al. 2024: 23), можно привести принципиально иное объяснение, которое уже предлагалось ранее (Романчук 2020: 252—253). Опираясь на изложенные выше рассуждения, право, кажется логичнее допустить, что ареал, в котором происходило становление аутосомного «древнеямного компонента», был существенно шире, нежели ареал культуры Средний Стог, и охватывал весьма обширные пространства как Восточной Европы в целом, так и центральных и отчасти западных европейских регионов. Во всяком случае, представляется явным, что вся эта история началось задолго до возникновения ямной культуры.

Литература

- Балановский О.П. 2015. *Генофонд Европы*. Москва: КМК.
- Видейко М.Ю. 2018. Южные пути обмена в V—IV тыс. до н.э. В: Брумяк И.В. (отв. ред.). *Народы и культуры Нижнего Дуная в древности*. Материалы Международной научно-практической конференции (г. Измаил, 23—26 августа 2018 г.). Измаил: Ирбис, 26—35.
- Гаскевич Д.Л. 2020. Могильник Васильевка II. Выходцы со Среднего Дуная в Надпорожье накануне неолита? *Stratum plus* (1), 147—184.
- Зубова А.В. 2010. Население ямной культурно-исторической общности в свете одонтологических данных. *ВИАЭ* 13 (2), 85—95.
- Казарницкий А.А. 2021. Соотношение местного и пришлого населения восточноевропейских степей в эпоху бронзы (по краниологическим материалам). *АЭАЕ* 49 (3), 127—135.
- Казарницкий А.А. 2024. О краниологических признаках западных миграций в Восточную Европу в эпоху бронзы (на примере материалов абашевской культуры). *РА* (1), 22—39.
- Козинцев А.Г. 2023. Окуневская культура и дене-кавказская макросемья. *АЭАЕ* 51 (2), 66—73.
- Козинцев А.Г. 2023а. Дене-кавказская макросемья: лексикостатистическая классификация и прародина. *Этнография* (3), 45—67.
- Манзура И.В. 2000. Владения скипетрами. *Stratum plus* (2), 237—295.
- Манзура И.В. 2006. Северное Причерноморье в энеолите и в начале бронзового века: ступени колонизации. *Stratum plus* (2 [2003—2004]), 63—85.
- Манзура И.В. 2024. Топор в ритуальной практике раннего энеолита Восточной Европы: истоки традиции. *Stratum plus* (2), 193—203.
- Потехина И.Д. 2020. Антропология і археогенетика

- первісного населення України: координація результатів. *АДІУ* 4 (37), 240—250. Doi: 10.37445/adiu.2020.04.19
- Романчук А. А. 2012. Восточноазиатская гипотеза сино-кавказской прародины в свете данных физической антропологии и археологии: к постановке проблемы. *Stratum plus* (1), 303—329.
- Романчук А. А. 2013. Кавкасионский антропологический тип в свете гипотезы «восточной популяции»: вопрос о древности. *Stratum plus* (2), 259—282.
- Романчук А. А. 2015. *Восточноевразийская гипотеза дене-кавказской прародины: еще раз к вопросу о гаплогруппах Y-хромосомы*. Кишинев: Stratum plus.
- Романчук А. А. 2019. *Восточноевразийская гипотеза дене-кавказской прародины и данные геногеографии*. Кишинев: Stratum plus.
- Романчук А. А. 2020. «Древнейший» генетический компонент и индоевропеизация Европы: критический анализ гипотезы. *Stratum plus* (2), 243—257.
- Романчук А. А. 2024. *Проникновение гаплогруппы R1b-V88 Y-хромосомы в Африку: историко-археологический контекст*. Кишинев: Stratum plus.
- Романчук А. А. 2024а. Возникновение гаплогруппы E-M81: рубеж эр или неолит? *Stratum plus* (2), 221—226.
- Романчук А. А., Семенов А. С. 2014. R и Q гаплогруппы Y-хромосомы и прасеверокавказский субстрат праиндоевропейцев. *Russian Journal of Biological Research* 1 (1), 46—68.
- Рындина Н. В. 1998. *Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы*. Москва: Эдиториал УРСС.
- Allentoft et al. 2022: Allentoft M. E., Sikora M., Refoyo M. (...) Willerslev E. 2022. Population Genomics of Stone Age Eurasia. *bioRxiv preprint*. Doi: 10.1101/2022.05.04.490594.
- Allentoft et al. 2024: Allentoft M. E., Sikora M., Refoyo M. (...) Willerslev E. 2024. Population genomics of post-glacial western Eurasia. *Nature* 625, 1181301—311. Doi: 10.1038/s41586-023-06865-0.
- Balanovsky et al. 2017: Balanovsky O., Chukhryaeva M., Zaporozhchenko V., (...) Balanovska E. 2017. Genetic differentiation between upland and lowland populations shapes the Y-chromosomal landscape of West Asia. *Human Genetics* 136 (4), 437—450. Doi: 10.1007/s00439-017-1770-2.
- Brace et al. 2019: Brace S., Diekmann Y., Booth T. J. (...) Barnes I. 2019. Ancient genomes indicate population replacement in Early Neolithic Britain. *Nature Ecology & Evolution* 3 (5): 765—771. Doi: 10.1038/s41559-019-0871-9.
- de Barros et al. 2018: de Barros Damgaard P., Martiniano R., Kamm J. (...) Willerslev E. 2018. The first horse herders and the impact of early Bronze Age steppe expansions into Asia. *Science* 360 (6396): eaar7711. Doi: 10.1126/science.aar7711.
- Ecsedy I. 1979. *The people of the Pit-Grave culture in Eastern Hungary*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Fernandes et al. 2018: Fernandes D., Strapagiel D., Boróvka P. (...) Pinhasi R. 2018. A genomic Neolithic time transect of hunter-farmer admixture in central Poland. *Scientific Reports* 8 (1):14879. Doi: 10.1038/s41598-018-33067-w.
- Frînculeasa et al. 2015: Frînculeasa A., Preda B., Heyd V. 2015. Pit-Graves, Yamnaya and Kurgans along the Lower Danube: Unraveling Funerary Customs, Equipment, and Chronology of the 4th and 3rd Millennia BC. *Prähistorische Zeitschrift* 90 (1—2), 45—113.
- Haak et al. 2015: Haak W., Lazaridis I., Patterson N. (...) Reich D. 2015. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522, 207—211.
- Hollard et al. 2018: Hollard C., Zvenigorosky V., Kovalev A. et al. 2018. New genetic evidence of affinities and discontinuities between bronze age Siberian populations. *American Journal of Physical Anthropology* 167: 1, 97—107.
- Kivisild T. 2018. The study of human Y chromosome variation through ancient DNA. *Human Genetics* 136 (5), 529—546.
- Kotova N. S. 2016. The contacts of the Eastern European steppe people with the Balkan population during the transition period from Neolithic to Eneolithic. In: Nikolov V., Schier W. (Hrsg.). *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000—600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten*. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa*, Bd. 30. Rahden/Westf.: Leidorf, 311—320.
- Kozintsev A. 2023. The Dene-Caucasian Macrofamily: Lexicostatistical Classification and Homeland. *Mother Tongue* XXIV, 133—149.
- Kristiansen et al. 2023: Kristiansen K., Kroonen G., Willerslev E. 2023. The Indo-European Puzzle Revisited. Integrating Archaeology, Genetics, and Linguistics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lazaridis et al. 2022: Lazaridis I., Alpaslan-Roodenberg S., Acar A. (...) Reich D. 2022. The genetic history of the Southern Arc: A bridge between West Asia and Europe. *Science* 377. URL: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.abm4247> Accessed 19.09.2023
- Lazaridis et al. 2024: Lazaridis I., Patterson N., Anthony D. (...) Reich D. 2024. The Genetic Origin of the Indo-Europeans. *bioRxiv preprint*. Doi: 10.1101/2024.04.17.589597
- Lillie et al. 2012: Lillie M., Potekhina I., Budd Ch., Nikitin A. G. 2012. Prehistoric populations of Ukraine: Migration at the later Mesolithic to Neolithic transition. In: Kaiser E., Burger J., and Schier W. (eds.). *Population Dynamics in Prehistory and Early History. New Approaches by Using Stable Isotopes and Genetics*. Berlin, Boston: Gruyter, 77—92.
- Linderholm et al. 2020: Linderholm A. Kılınç G. M., Szczepanek A. (...) Krewińska M. 2020. Corded Ware cultural complexity uncovered using genomic and isotopic analysis from southeastern Poland. *Scientific Reports* 10, 6885 (2020). Doi: 10.1038/s41598-020-63138-w.
- Malmström et al. 2019: Malmström C., Günther T., Svensson E. M. (...) Jakobsson M. 2019. The genomic ancestry of the Scandinavian Battle Axe Culture people and their relation to the broader Corded Ware horizon. *Proceeding of the Royal Society B* 286: 20191528. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2019.1528>
- Mathieson et al. 2017: Mathieson I., Alpaslan-Roodenberg S., Posth C. et al. 2017. The Genomic History of Southeastern Europe. *bioRxiv preprint*. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/135616> v4.
- Mathieson et al. 2018: Mathieson I., Alpaslan-Roodenberg S., Posth C. (...) Reich D. 2018. The Genomic History

- of Southeastern Europe. *Nature* 555 (7695), 197—203. Doi: 10.1038/nature25778.
- Mattila et al. 2023: Mattila T., Svensson E.M., Juras A. (...) Jakobsson M. 2023. Genetic continuity, isolation, and gene flow in Stone Age Central and Eastern Europe. *Communications Biology* 6 (1):793. Doi: 10.1038/s42003-023-05131-3.
- Myres et al. 2011: Myres N., Rootsi S., Lin A.A. (...) Underhill P.A. 2011. A major Y-chromosome haplogroup R1b Holocene era founder effect in Central and Western Europe. *European Journal of Human Genetics* 19, 95—101.
- Narasimhan et al. 2019: Narasimhan V.M., Patterson N., Moorjani P. (...) Reich D. 2019. The formation of human populations in South and Central Asia. *Science* 365 (6457): eaat7487. Doi: 10.1126/science.aat7487.
- Nikitin et al. 2024: Nikitin A., Lazaridis I., Patterson N. (...) Reich D. 2024. A genomic history of the North Pontic Region from the Neolithic to the Bronze Age. *bioRxiv preprint*. Doi: 10.1101/2024.04.17.589600.
- Olalde et al. 2019: Olalde I., Brace S., Allentoft M.E. (...) Reich D. 2019. The Beaker Phenomenon and the Genomic Transformation of Northwest Europe. *Nature* 555 (7695): 190—196. Doi: 10.1038/nature25738.
- Papac et al. 2021: Papac L., Ernée M., Langová M. (...) Haak W. 2021. Dynamic changes in genomic and social structures in third millennium BCE central Europe. *Science Advances* 7: eabi6941. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34433570/>
- Saag et al. 2017: Saag L., Varul L., Scheib C.L. (...) Metspalu M. 2017. Extensive farming in Estonia started through a sex-biased migration from the Steppe. *Current Biology* 27, 2185—2193.
- Saag et al. 2021: Saag L., Vasilyev S.V., Varul L. (...) Metspalu M. 2021. Genetic ancestry changes in Stone to Bronze Age transition in the East European plain. *Science Advances* 7. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7817100/>
- Wang et al. 2019: Wang Ch.-Ch., Reinhold S., Kalmykov A. (...) Haak W. 2019. The genetic prehistory of the Greater Caucasus. *bioRxiv preprint* first posted online May 16, 2018. Doi: 10.1101/322347.

References

- Balanovskii, O.P. 2015. *Genofond Evropy (Gene Pool of Europe)*. Moscow: “KMK” Publ. (in Russian).
- Videiko, M. Yu. 2018. In Bruyako, I.V. (ed.). *Narody i kul'tury Nizhnego Dunaia v drevnosti (Peoples and Cultures of the Lower Danube Basin in Antiquity)*. Izmail: “Irbis” Publ., 26—35 (in Russian).
- Gaskevich, D.L. 2020. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (1), 147—184 (in Russian).
- Zubova, A.V. 2010. In *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 13 (2), 85—95 (in Russian).
- Kazamitskii, A.A. 2021. In *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 49 (3), 127—135 (in Russian).
- Kazamitskii, A.A. 2024. In *Rossiiskaia Arkheologiya (Russian Archaeology)* (1), 22—39 (in Russian).
- Kozintsev, A.G. 2023. In *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 51 (2), 66—73 (in Russian).
- Kozintsev, A.G. 2023. In *Etnografiya (Ethnography)* (3), 45—67 (in Russian).
- Manzura, I.V. 2000. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2), 237—295 (in Russian).
- Manzura, I.V. 2006. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2 [2003—2004]), 63—85 (in Russian).
- Manzura, I.V. 2024. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2), 193—203 (in Russian).
- Potekhina, I.D. 2020. In *Arkheolohiya i davnya istoriya Ukrainy (Archaeology and Ancient History of Ukraine)* 4 (37), 240—250. Doi: 10.37445/adiu.2020.04.19 (in Ukrainian).
- Romanchuk, A.A. 2012. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (1), 303—329 (in Russian).
- Romanchuk, A.A. 2013. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2), 259—282 (in Russian).
- Romanchuk, A.A. 2015. *Vostochnoevraziiskaia gipoteza dene-kavkazskoi prarodiny: eshche raz k voprosu o gaplogruppakh Y-khromosomy (The East Eurasian Hypothesis of Dene-Caucasian Motherland: Once Again about the Haplogroups of Y-Chromosome)*. Kishinev: “Stratum plus” P.P. (in Russian).
- Romanchuk, A.A. 2019. *Vostochnoevraziiskaia gipoteza dene-kavkazskoi prarodiny i dannye genogeografii (The East-Eurasian Hypothesis of Dene-Caucasian Motherland and the Genogeographical Data)*. Kishinev: “Stratum plus” P.P. (in Russian).
- Romanchuk, A.A. 2020. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2), 243—257 (in Russian).
- Romanchuk, A.A. 2024. *Pronikновение gaplogruppy R1b-V88 Y-khromosomy v Afriku: istoriko-arkheologicheskii kontekst (The coming of R1b-V88 haplogroup of Y-chromosome to Africa: the historical and archaeological context)*. Chişinău: “Stratum plus” P.P. (in Russian).
- Romanchuk, A.A. 2024. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2), 221—226 (in Russian).
- Romanchuk, A.A., Semenov, A.S. 2014. In *Russian Journal of Biological Research* 1 (1), 46—68 (in Russian).
- Ryndina, N.V. 1998. *Drevneishee metalloobrabatvayushchee proizvodstvo Iugo-Vostochnoi Evropy (istoki razvitiia v neolite — eneolite) (The Earliest Metalworking Industry of South-Eastern Europe: Evolutionary Origins in Neolithic and Chalkolithic)*. Moscow: “Editorial URSS” Publ. (in Russian).
- Allentoft, M.E., Sikora, M., Refoyo, M., (...) Willerslev, E. 2022. Population Genomics of Stone Age Eurasia. *bioRxiv preprint*. Doi: 10.1101/2022.05.04.490594.
- Allentoft, M.E., Sikora, M., Refoyo, M., (...) Willerslev, E. 2024. Population genomics of post-glacial western Eurasia. *Nature* 625, 1181301—311. Doi: 10.1038/s41586-023-06865-0.
- Balanovsky, O., Chukhryaeva, M., Zaporozhchenko, V., (...) Balanovska, E. 2017. Genetic differentiation between upland and lowland populations shapes the Y-chromosomal landscape of West Asia. *Human Genetics* 136 (4), 437—450. Doi: 10.1007/s00439-017-1770-2.
- Brace, S., Diekmann, Y., Booth, T.J., (...) Barnes, I. 2019. Ancient genomes indicate population replacement in Early Neolithic Britain. *Nature Ecology & Evolution* 3 (5): 765—771. Doi: 10.1038/s41559-019-0871-9.
- de Barros Damgaard, P., Martiniano, R., Kamm, J., (...), Willerslev, E. 2018. The first horse herders and the impact of early Bronze Age steppe expansions into Asia. *Science* 360 (6396): eaar7711. Doi: 10.1126/science.aar7711.
- Ecsedy, I. 1979. *The people of the Pit-Grave culture in Eastern Hungary*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Fernandes, D., Strapagiel, D., Boróvka, P. (...) Pinhasi, R. 2018. A genomic Neolithic time transect of hunter-farmer admixture in central Poland. *Scientific Reports* 8 (1):14879. Doi: 10.1038/s41598-018-33067-w.
- Frînculeasa, A., Preda, B., Heyd, V. 2015. Pit-Graves, Yamnaya and Kurgans along the Lower Danube: Unraveling Funerary Customs, Equipment, and Chronology of the 4th and 3rd Millennia BC. *Prähistorische Zeitschrift* 90 (1—2), 45—113.
- Haak, W., Lazaridis, I., Patterson, N., (...) Reich, D. 2015. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522, 207—211.
- Hollard, C., Zvenigorosky, V., Kovalev, A., et al. 2018. New genetic

- evidence of affinities and discontinuities between bronze age Siberian populations. *American Journal of Physical Anthropology* 167: 1, 97—107.
- Kivisild, T. 2018. The study of human Y chromosome variation through ancient DNA. *Human Genetics* 136 (5), 529—546.
- Kotova, N.S. 2016. The contacts of the Eastern European steppe people with the Balkan population during the transition period from Neolithic to Eneolithic. In Nikolov, V., Schier, W. (Hrsg.). *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000—600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa, Bd. 30. Rahden/Westf.: Leidorf, 311—320.
- Kozintsev, A. 2023. The Dene-Caucasian Macrofamily: Lexicostatistical Classification and Homeland. *Mother Tongue* XXIV, 133—149.
- Kristiansen, K., Kroonen, G., Willerslev, E. 2023. The Indo-European Puzzle Revisited. Integrating Archaeology, Genetics, and Linguistics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lazaridis, I., Alpaslan-Roodenberg, S., Acar, A. (...) Reich, D. 2022. The genetic history of the Southern Arc: A bridge between West Asia and Europe. *Science* 377. URL: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.abm4247> Accessed 19.09.2023.
- Lazaridis, I., Patterson, N., Anthony, D., (...) Reich, D. 2024. The Genetic Origin of the Indo-Europeans. *bioRxiv preprint*. Doi: 10.1101/2024.04.17.589597.
- Lillie, M., Potekhina, I., Budd, Ch., Nikitin, A.G. 2012. Prehistoric populations of Ukraine: Migration at the later Mesolithic to Neolithic transition. In Kaiser, E., Burger, J., Schier, W. (eds.). *Population Dynamics in Prehistory and Early History. New Approaches by Using Stable Isotopes and Genetics*. Berlin, Boston: Gruyter, 77—92.
- Linderholm, A., Kılınc, G.M., Szczepanek, A., (...) Krewińska, M. 2020. Corded Ware cultural complexity uncovered using genomic and isotopic analysis from southeastern Poland. *Scientific Reports* 10, 6885 (2020). Doi: 10.1038/s41598—020—63138-w.
- Malmström, C., Günther, T., Svensson, E.M., (...) Jakobsson, M. 2019. The genomic ancestry of the Scandinavian Battle Axe Culture people and their relation to the broader Corded Ware horizon. *Proceeding of the Royal Society B* 286: 20191528. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2019.1528>.
- Mathieson, I., Alpaslan-Roodenberg, S., Posth, C., et al. 2017. The Genomic History of Southeastern Europe. *bioRxiv preprint*. URL: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/135616> v4.
- Mathieson, I., Alpaslan-Roodenberg, S., Posth, C., (...) Reich, D. 2018. The Genomic History of Southeastern Europe. *Nature* 555 (7695), 197—203. Doi: 10.1038/nature25778.
- Mattila, T., Svensson, E.M., Juras, A., (...) Jakobsson, M. 2023. Genetic continuity, isolation, and gene flow in Stone Age Central and Eastern Europe. *Communications Biology* 6 (1):793. Doi: 10.1038/s42003—023—05131—3.
- Myres, N., Rootsi, S., Lin, A.A., (...) Underhill, P.A. 2011. A major Y-chromosome haplogroup R1b Holocene era founder effect in Central and Western Europe. *European Journal of Human Genetics* 19, 95—101.
- Narasimhan, V.M., Patterson, N., Moorjani, P., (...) Reich, D. 2019. The formation of human populations in South and Central Asia. *Science* 365 (6457): eaat7487. Doi: 10.1126/science.aat7487.
- Nikitin, A., Lazaridis, I., Patterson, N., (...) Reich, D. 2024. A genomic history of the North Pontic Region from the Neolithic to the Bronze Age. *bioRxiv preprint*. Doi: 10.1101/2024.04.17.589600.
- Olalde, I., Brace, S., Allentoft, M.E., (...) Reich, D. 2019. The Beaker Phenomenon and the Genomic Transformation of Northwest Europe. *Nature* 555 (7695): 190—196. Doi: 10.1038/nature25738.
- Papac, L., Ernée, M., Langová, M., (...) Haak, W. 2021. Dynamic changes in genomic and social structures in third millennium BCE central Europe. *Science Advances* 7: eabi6941. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34433570/>.
- Saag, L., Varul, L., Scheib, C.L., (...) Metspalu, M. 2017. Extensive farming in Estonia started through a sex-biased migration from the Steppe. *Current Biology* 27, 2185—2193.
- Saag, L., Vasilyev, S.V., Varul, L., (...) Metspalu, M. 2021. Genetic ancestry changes in Stone to Bronze Age transition in the East European plain. *Science Advances* 7. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7817100/>.
- Wang, Ch.-Ch., Reinhold, S., Kalmykov, A., (...) Haak, W. 2019. The genetic prehistory of the Greater Caucasus. *bioRxiv preprint* first posted online May 16, 2018. Doi: 10.1101/322347.

Статья поступила в номер 27 октября 2024 г.

Aleksey Romanchuk (Kishinev, Moldova). PhD in Theory and history of culture. Institute of Cultural Heritage of Academy of Sciences of Moldova¹.

Aleksey Romanchuk (Chişinău, Moldova). Doctor în culturologie. Institutul Patrimoniului Cultural al Academiei de Ştiinţe a Moldovei.

Романчук Алексей Андреевич (Кишинёв, Молдова). Кандидат культурологии. Институт культурного наследия академии наук Молдовы.

E-mail: dierevo@mail.ru, dierevo5@gmail.com

ORCID: 0000-0002-2021-7958

Scopus Author ID: 57200424911

Address: ¹ Stefan cel Mare Bd., 1, Kishinev, MD-2001, Moldova

Список сокращений

АДІУ	— Археологія і давня історія України. Київ.
АК	— афанасьевская культура.
АлГУ	— Алтайский государственный университет. Барнаул.
АН СССР	— Академия наук СССР. Москва.
АН УССР	— Академия наук Украинской ССР. Киев.
АПО	— Археологические памятники Оренбуржья. Оренбург.
арм.	— армянский язык.
АРТ	— Археологические работы в Таджикистане. Сталинабад / Душанбе.
АСГЭ	— Археологический сборник Государственного Эрмитажа. Ленинград / Санкт-Петербург.
АЭАЕ	— Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск.
АЭФ	— Армянская этнография и фольклор. Ереван.
БМОИП	— Бюллетень Московского общества испытателей природы. Москва.
БНЦ СО РАН	— Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук. Улан-Удэ.
ВААЭ	— Вестник археологии, антропологии и этнографии. Тюмень.
ВАП	— Вопросы археологии Поволжья. Самара.
ВАУ	— Вопросы археологии Урала. Екатеринбург.
ВГПУ	— Воронежский государственный педагогический университет. Воронеж.
ВГУ	— Воронежский государственный университет. Воронеж.
ВДИ	— Вестник древней истории. Москва.
ВолГУ	— Волгоградский государственный университет. Волгоград.
ВОН	— Вестник общественных наук. Ереван.
ГАИМК	— Государственная Академия истории материальной культуры. Ленинград.
ГИМ	— Государственный исторический музей. Москва.
ГЭ	— Государственный Эрмитаж. Ленинград / Санкт-Петербург.
ДСМРИ	— Дар свьше: миф, ритуал и история. Ереван: Гитутюн.
ЖМНП	— Журнал Министерства народного просвещения. Санкт-Петербург.
ЗГУ	— Запорожский государственный университет. Запорожье.
ЗИИМК	— Записки Института истории материальной культуры Российской академии наук. Санкт-Петербург.
ЗНУ	— Запорожский национальный университет. Запорожье.
ЗООИД	— Записки Одесского общества истории и древностей. Одесса.
ЗСАЭС	— Западносибирское археолого-этнографическое совещание. Томск.
ИА АН УССР	— Институт археологии Академии наук Украинской ССР. Киев.
ИА им. А. Х. Маргулана	— Институт археологии им. А. Х. Маргулана Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Алматы.
КН МОН РК	— Институт археологии, Министерство образования и науки Республики Казахстан. Астана.
ИА МОН РК	— Институт археологии Российской академии наук. Москва.
ИА РАН	— Известия Императорском Археологической комиссии. Санкт-Петербург / Петроград.
ИАК	— Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук. Новосибирск.
ИАЭт СО РАН	— Институт истории материальной культуры Российской академии наук. Ленинград / Санкт-Петербург.
ИИМК РАН	— Институт истории, языка и литературы Башкирского научного центра Российской академии наук. Уфа.
ИИЯЛ БНЦ РАН	— Институт проблем освоения Севера Сибирского отделения Российской академии наук. Тюмень.
ИПОС СО РАН	— Историко-филологический журнал. Ереван.
ИФЖ	— Институт археології Національної Академії наук України. Київ.
ІА НАНУ	— Институт рукопису Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Київ.
ІР	— каменская культура Крыма.
КамКК	— Куйбышевский государственный педагогический институт. Куйбышев.
КГПИ	— Казахский государственный педагогический университет им. Абая. Алматы.
КГПУ	— Киевская духовная академия. Киев.
КДА	— культурно-историческая общность.
КИО	— Кольская археологическая экспедиция Ленинградского отделения Института археологии.
КолАЭ ЛОИА	— Кольский Оленеостровский могильник.
КОМ	

КСИА	— Краткие сообщения Института археологии Российской академии наук. Москва.
Л. т. н.	— лет тому назад.
МАИАСК	— Материалы по археологии и истории античного и средневекового Крыма. Москва; Тюмень; Нижний Новгород.
МАИАСП	— Материалы по археологии и истории античного и средневекового Причерноморья. Москва; Тюмень; Нижний Новгород.
МАО	— Московское археологическое общество. Москва.
МАЗ РАН	— Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого «Кунсткамера» Российской Академии наук. Санкт-Петербург.
МГУ	— Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. Москва.
МДАСУ	— Матеріали та дослідження з археології Східної України. Луганск.
МИА	— Материалы и исследования по археологии СССР. Москва.
МРС	— мелкий рогатый скот.
НА ІА НАНУ	— Науковий архів Інституту археології Національної Академії наук України. Київ. Київ.
НА ИА НАНУ	— Научный архив Института археологии Национальной Академии наук Украины. Киев.
НАВ	— Нижневолжский археологический вестник. Волгоград.
НАН РК	— Национальная академия наук Республики Казахстан. Алматы.
ОАМ	— Одесский археологический музей. Одесса.
ОГПУ	— Оренбургский государственный педагогический университет. Оренбург.
ОПИ ГИМ	— Отдел письменных источников Государственного исторического музея. Москва.
ПАЭАССТ	— Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск.
ПГУ	— Приднестровский государственный университет им. Т.Н. Шевченко. Тирасполь.
РА	— Российская археология. Москва.
РАЕ	— Российский археологический ежегодник. Санкт-Петербург.
РАН	— Российская академия наук. Москва.
РИМ	— Российский исторический музей. Москва.
РНФ	— Российский научный фонд. Москва.
РТА	— Ритуальный танец среди армян. Ереван: Институт археологии и этнографии.
СА	— Советская археология. Москва.
СамГУ	— Самаркандский государственный университет. Самарканд.
СГСПУ	— Самарский государственный социально-педагогический университет. Самара.
СНУ им. В. Даля	— Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля. Луганськ.
СНЦ РАН	— Самарский научный центр Российской академии наук. Самара.
СПбГУ	— Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург.
ССПіК	— Старожитності Степового Причорномор'я і Криму. Запоріжжя.
СУБ	— скол утончения бифаса.
ТГУ	— Томский государственный университет. Томск.
ТМ	— Танец и музыка. Материалы конференции, посвященной 110-летию со дня рождения Србуи Лисициан. Ереван: Институт археологии и этнографии.
УрО РАН	— Уральское отделение Российской академии наук. Екатеринбург.
ФИА им. А. Х. Маргулана	— Филиал Института археологии им. А. Х. Маргулана Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Астана.
в г. Астана	— Экспериментально-трасологическая лаборатория.
ЭТЛ	— Южно-Уральский государственный университет. Челябинск.
ЮУрГУ	— Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону.
ЮФУ	— ямная культурно-историческая общность.
ЯКИО	— Deutsches Archäologisches Institut. Berlin.
DAI	— Eurasia Septentrionalis Antiqua. Helsinki.
ESA	— Inscriptiones antiquae orae septentrionalis Ponti Euxini graecae et latinae. Petropoli.
IOSPE	— Polska Akademia Nauk. Warszawa.
PAN	