

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## ВЕСТНИК АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

*Сетевое издание*

**№ 3 (62)  
2023**

ISSN 2071-0437 (online)

Выходит 4 раза в год

**Главный редактор:**

Зах В.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

**Редакционный совет:**

Молодин В.И., председатель совета, академик РАН, д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;  
Добровольская М.В., чл.-кор. РАН, д.и.н., Ин-т археологии РАН;  
Бауло А.В., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;  
Бороффа Н., PhD, Германский археологический ин-т, Берлин (Германия);  
Епимахов А.В., д.и.н., Ин-т истории и археологии УрО РАН;  
Кокшаров С.Ф., д.и.н., Ин-т истории и археологии УрО РАН; Кузнецов В.Д., д.и.н., Ин-т археологии РАН;  
Лахельма А., PhD, ун-т Хельсинки (Финляндия); Матвеева Н.П., д.и.н., ТюмГУ;  
Медникова М.Б., д.и.н., Ин-т археологии РАН; Томилов Н.А., д.и.н., Омский ун-т;  
Хлахула И., Dr. hab., ун-т им. Адама Мицкевича в Познани (Польша); Хэнкс Б., PhD, ун-т Питтсбурга (США);  
Чикишева Т.А., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН

**Редакционная коллегия:**

Дегтярева А.Д., зам. гл. ред., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Костомарова Ю.В., отв. секретарь, ТюмНЦ СО РАН;  
Пошехонова О.Е., отв. секретарь, ТюмНЦ СО РАН; Лискевич Н.А., отв. секретарь, к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Агапов М.Г., д.и.н., ТюмГУ; Адаев В.Н., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Бейсенов А.З., к.и.н., НИЦИА Бегазы-Тасмола (Казахстан);  
Валь Й., PhD, О-во охраны памятников Штутгарта (Германия); Ключева В.П., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Крийска А., PhD, ун-т Тарту (Эстония); Крубези Э., PhD, проф., ун-т Тулузы (Франция);  
Кузьминых С.В., к.и.н., Ин-т археологии РАН; Перерва Е.В., к.и.н., Волгоградский ун-т;  
Печенкина К., PhD, ун-т Нью-Йорка (США); Пинхаси Р., PhD, ун-т Дублина (Ирландия);  
Рябогина Н.Е., к.г.-м.н., ТюмНЦ СО РАН; Слепченко С.М., к.б.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Ткачев А.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Хартанович В.И., к.и.н., МАЭ (Кунсткамера) РАН

Утвержден к печати Ученым советом ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН

Сетевое издание «Вестник археологии, антропологии и этнографии»  
зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций; регистрационный номер: серия Эл № ФС77-82071 от 05 октября 2021 г.

Адрес: 625008, Червишевский тракт, д. 13, e-mail: [vestnik.ipos@inbox.ru](mailto:vestnik.ipos@inbox.ru)

Адрес страницы сайта: <http://www.ipdn.ru>

© ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, 2023

**FEDERAL STATE INSTITUTION  
FEDERAL RESEARCH CENTRE  
TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE  
OF SIBERIAN BRANCH  
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

**VESTNIK ARHEOLOGII, ANTROPOLOGII I ETNOGRAFII**

ONLINE MEDIA

**№ 3 (62)  
2023**

ISSN 2071-0437 (online)

There are 4 numbers a year

**Editor-in-Chief**

Zakh V.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

**Editorial Council:**

Molodin V.I. (Chairman of the Editorial Council), member of the RAS, Doctor of History,  
Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Dobrovolskaya M.V., Corresponding member of the RAS, Doctor of History,  
Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Baulo A.V., Doctor of History, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Boroffka N., PhD, Professor, Deutsches Archäologisches Institut (German Archaeological Institute) (Berlin, Germany)

Chikisheva T.A., Doctor of History, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Chlachula J., Doctor hab., Professor, Adam Mickiewicz University in Poznan (Poland)

Epimakhov A.V., Doctor of History, Institute of History and Archeology Ural Branch RAS (Yekaterinburg, Russia)

Koksharov S.F., Doctor of History, Institute of History and Archeology Ural Branch RAS (Yekaterinburg, Russia)

Kuznetsov V.D., Doctor of History, Institute of Archeology of the RAS (Moscow, Russia)

Hanks B., PhD, Professor, University of Pittsburgh (Pittsburgh, USA)

Lahelma A., PhD, Professor, University of Helsinki (Helsinki, Finland)

Matveeva N.P., Doctor of History, Professor, University of Tyumen (Tyumen, Russia)

Mednikova M.B., Doctor of History, Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Tomilov N.A., Doctor of History, Professor, University of Omsk

**Editorial Board:**

Degtyareva A.D., Vice Editor-in-Chief, Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Kostomarova Yu.V., Assistant Editor, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Poshekhonova O.E., Assistant Editor, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Liskevich N.A., Assistant Editor, Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Agapov M.G., Doctor of History, University of Tyumen (Tyumen, Russia)

Adaev V.N., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Beisenov A.Z., Candidate of History, NITSIA Begazy-Tasmola (Almaty, Kazakhstan),

Crubezy E., PhD, Professor, University of Toulouse (Toulouse, France)

Kluyeva V.P., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Kriiska A., PhD, Professor, University of Tartu (Tartu, Estonia)

Kuzminykh S.V., Candidate of History, Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Khartanovich V.I., Candidate of History, Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera  
(Saint Petersburg, Russia)

Pechenkina K., PhD, Professor, City University of New York (New York, USA)

Pererva E.V., Candidate of History, University of Volgograd (Volgograd, Russia)

Pinhasi R., PhD, Professor, University College Dublin (Dublin, Ireland)

Ryabogina N.Ye., Candidate of Geology, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Slepchenko S.M., Candidate of Biology, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Tkachev A.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Wahl J., PhD, Regierungspräsidium Stuttgart Landesamt für Denkmalpflege

(State Office for Cultural Heritage Management) (Stuttgart, Germany)

Address: Chervishevskiy trakt, 13, Tyumen, 625008, Russian Federation; mail: [vestnik.ipos@inbox.ru](mailto:vestnik.ipos@inbox.ru)

URL: <http://www.ipdn.ru>

## PRO ET CONTRA ФРОНТИРНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СИНТАШТИНСКИХ ДРЕВНОСТЕЙ (БРОНЗОВЫЙ ВЕК ЮЖНОГО УРАЛА)

*Синташтинские древности проанализированы в рамках концепции фронта. Массовое радиоуглеродное датирование подтверждает краткость функционирования и возможность частичной синхронизации с другими традициями. Палеогенетика показала гетерогенность населения и подтвердила сценарий формирования некрополей, слабо связанный с кровным родством. Эти данные дополняют ранее сформулированные критерии синташтинского фронта (вариативность стереотипов, компактность территории и др.).*

**Ключевые слова:** археология безгосударственных обществ, фронт, бронзовый век, Южный Урал, Синташта, палеогенетика, хронология.

### Введение

Несколько лет назад автором этих строк была выдвинута идея об интерпретации группы материалов бронзового века как отражения ситуации фронта [Епимахов, 2018а, 2018б]. Гипотеза возникла из ощущения неудовлетворенности от широкого, если не сказать универсального, применения понятия «археологическая культура» по отношению к группам очень разных по масштабу, составу и облику археологических памятников, даже в рамках одной археологической эпохи, в нашем случае — бронзового века. При этом в ряде случаев речь идет о хронологически компактных материалах, но явно несоответствующих канону устойчивости во времени и пространстве относительно близких основных культурных черт. Нельзя сказать, что коллеги не пытаются искать новые термины и объяснительные модели для этих нестандартных ситуаций. Так, для федоровской культуры бронзового века Зауралья был предложен вариант интерпретации в качестве субкультуры [Стефанов, Корочкова, 2006; и др.], а сейминско-турбинские древности объединены термином «транскультурный феномен» [Черных, Кузьминых, 1989; и более поздние работы]. В этой связи могут быть упомянуты и другие работы по палеометаллургии [Бочкарев, 2017; и др.], в которых культурные атрибуты часто играют вспомогательную роль.

В нашем кейсе речь шла о синташтинских памятниках Южного Урала начала II тыс. до н.э., демонстрирующих ряд экстраординарных черт в сравнении с другими культурами аридной части Евразии. Применение концепции фронта в отношении этих древностей не вызвало широкого обсуждения, хотя в момент первого обнаружения ряд сомнений был высказан коллегами-историками, в меньшей степени археологами, по поводу ее операционных возможностей, равно и перспектив диагностирования фронта по археологическим данным. Объяснение этого скепсиса может лежать в двух плоскостях. Первая — сложности применения концепции к археологическим данным, неполным по определению и неподдающимся однозначной интерпретации, особенно в части реконструкции процессов [Клейн, 2004]. Вторая — относительная редкость возникновения ситуации фронта в условиях безгосударственных обществ. На самом деле оба ответа имеют внутреннюю логическую связь. Ситуации фронта для рассматриваемого этапа развития общества относительно кратки и нестабильны, в то время как археология гораздо точнее диагностирует именно периоды стабильности. Да и разрешающие способности системы хронологии бронзового века Северной Евразии позволяют выделить достаточно крупные единицы. Как правило, для эпохи поздней бронзы речь идет минимум об одном-двух веках. Статистическая природа радиоуглеродной шкалы (а именно она лежит в основе локальных и региональных периодизаций) не всегда осознается специалистами, а крайние цифры хронологических интервалов, полученных в результате суммирования калиброванных значений, рассматриваются как реальная длительность функционирования культур или объектов. Между тем таким способом можно определить лишь период, в рамках которого произошло событие или серия событий без уточнения, к какой именно части они относятся.

Цель данной работы — оценить новые результаты мультидисциплинарных исследований синташтинских памятников бронзового века с точки зрения соответствия концепции фронта.

### О понимании фронта в археологии

Разные авторы вполне согласованно указывают на множественность трактовок группы понятий, связанных с интересующей нас темой. В английском языке широко (а зачастую свободно и синонимически) используются «borders», «frontiers», «boundaries», «borderlands» [Anderson, O'Dowd, 1999; Halperin et al., 2020; Langer et al., 2020; etc.]. Еще менее определенности в разграничении терминов в русском. Не последнюю роль в разногласии оценок играет и то обстоятельство, что разные дисциплины также далеки от единообразия в понимании и употреблении терминов. Наше понимание и применение концепции фронта ближе к антропологической археологии, ориентированной не столько на пространственные (территориальные) аспекты, сколько на социальные практики, связанные с манифестациями разных типов идентичности индивидов и групп. В этом же смысле высказывается и часть историков, рассматривающих фронт как результат *социального* конструирования пространства [Басалаева, 2012, с. 21].

В целом мы придерживаемся предложенного Б. Паркером [Parker, 2006] разграничения «границ» (как линий, разделяющих ландшафт) и «фронтов» (как промежуточных зон взаимодействия между политическими, административными и культурными субъектами). Естественно, первые очерчиваются гораздо четче и являются порождением относительно поздних исторических периодов, во всяком случае, связанных с функционированием государств. Вторые более подвижны и менее структурированы. Для безгосударственных систем диагностирование фронтов по археологическим данным — труднорешаемая задача. Едва ли не главным препятствием является подвижность этой зоны, часто в сопряжении с относительной краткостью функционирования. Вторая трудность связана с природой археологического знания — в огромной части своих заключений специалисты опираются на повторяемость и устойчивое сочетание черт, артефактов и памятников, т.е. на стереотипы, воплощенные в материальной сфере. Очевидно, что идентичность могла не иметь археологических манифестаций (просто в силу сохранности), но вопрос не только в этом. Индивидуальная идентичность в основном улавливается (если вообще улавливается) по данным погребальной обрядности. Особенность этого типа источников в их синкретическом характере и огромном влиянии на ритуал не только личности умершего, но также его принадлежности к социальной группе (чаще группам), обстоятельств смерти, идеологических установок социума. Как уже упомянуто, для фронта стереотипизация не характерна, так как мы имеем дело с периодом формирования этих стереотипов.

Подчеркнем, что не все пограничные земли, в понимании Б. Паркера, должны рассматриваться как фронты. Однако именно зона фронта характеризуется сочетанием черт разных культур, деятельность индивидов и групп в этой зоне менее стереотипизирована. Зачастую именно прилегающие к границам территории становятся местами разного рода новаций, среди которых археологи лучше всего улавливают технологические [Черных, 1982]. Для рассматриваемой нами территории предложен термин «Волго-Уральский очаг культурогенеза». Автор описывает его следующим образом:

«[Очаг культурогенеза] характеризуется мощным подъемом экономики и культуры, всплеском социальной и военной активности. В его недрах зародились или получили дальнейшее развитие передовые для того времени технологии обработки металла, новые нормы социальных отношений и новые культуры. По мнению многих исследователей, к тому времени местное население достигло предгосударственного уровня развития и консолидировалось в этническом отношении» [Бочкарев, 2002, с. 46].

Из этого описания следует, что мы имеем дело не только с технологическими, но с целым пучком инноваций в самых разных сферах, включая формирование сложных социальных систем (вождеств). Важно отметить, что этот пик социальной сложности не получил продолжения в течение всего позднего бронзового века Северной Евразии.

При любых разночтениях фронты признаются зонами гибридности, возникшей в результате контактов и взаимодействий [Naum, 2010, р. 106–107]. Еще один важный момент связан с зарождением этого феномена в результате миграционной активности, т.е. специфика процессов в зоне фронта определяется процессом освоения новой территории [Замятина, 1998, с. 75–76], его обращенностью вовне [Feuer, 2016, р. 11–12].

Попытаемся сформулировать археологические критерии фронта. Задача эта не очень проста ввиду принципиальной неполноты источников и возможности их различной интерпретации. Тем не менее к числу признаков можно отнести следующие: мультикультурность; следы торговли и обмена; следы конфликтов и милитаризация; социальная иерархия; краткость во времени и подвижность в пространстве; миграционное происхождение; разрыв с предшествующими во времени социальными и культурными системами; гендерная диспропорция; воспроизведение культурных сте-

реотипов в более длительной перспективе, чем период функционирования фронта. Видимо, территория фронта не может быть очень обширной, хотя может быть протяженной.

### **Археологические данные о синташтинских памятниках**

Поскольку обзоры синташтинских древностей представлены в изобилии [Зданович, Батанина, 2007; Когутакова, Епимахов, 2014; Епимахов, 2019, с. 68–87; и др.], и доступны монографические публикации многочисленных объектов [Виноградов, 2003; Куприянова, 2016; Виноградов, Епимахов, 2013; Krause, Когутакова, 2013, 2021; Зданович и др., 2020; и др.], нет нужды пространно излагать все факты. Остановимся только на некоторых.

Синташтинские поселения с замкнутой планировкой и плотной застройкой выявлены на территории севера степной зоны Южного Зауралья. Более 20 объектов расположены на притоках рек Урал и Тобол, занимая площадь около 50 тыс. км<sup>2</sup>. Внешний абрис поселений, ограниченных системой «ров — грунтово-деревянная стена», варьирует между округлым и подпрямоугольным. Первая схема ассоциируется с радиальным расположением построек, вторая — с линейным. Большая часть площади поселений занята блоками многофункциональных построек. Нередки примеры перепланировок внутреннего пространства, позволяющие выделить этапы функционирования [Епимахов и др., 2021a]. Несмотря на многочисленные следы воздействия огня в культурном слое, реальных свидетельств военных катастроф не выявлено. За пределами внешней стены обнаружены синхронные следы обитания [Chechushkov, Yakimov, 2022]. Наряду с укрепленными, сложно организованными объектами обнаружены единичные примеры открытых поселений [Нелин, 2004; Малюткина, Зданович, 2012]. Большинство исследователей интерпретирует систему внешних стен и ровов в качестве фортификации, хотя есть и другие мнения [Чечушков и др., 2019], в том числе со ссылкой на низкие гипсометрические отметки в расположении. Очевидно, что снижение обороноспособности было принесено в жертву необходимости обеспечений водой обитателей поселка и их домашних животных [Епимахов et al., 2020]. Не в последнюю очередь на появление «военной» версии повлиял порядок открытия синташтинских древностей — первыми были исследованы яркие погребения эпонимного могильника, насыщенные военной атрибутикой. На поселениях, исследованных большими площадями, обнаружены единичные интрамуральные погребения, как правило детские; впрочем, эта практика характерна не только для синташтинской традиции [Берсенева, 2021].

В отличие от поселений, могильники обнаружены на степной территории от Южного Предуралья до Северного Казахстана. Курганы сравнительно небольшого размера (высотой до 1 м) могли содержать до 40 могильных ям. Число погребенных по обряду ингумации варьирует от одного до девяти человек. Очевидных следов травматизма в изученных профессиональными антропологами коллекциях не выявлено. Исключением является погребение на поселении Малоюлдашево I [Morgunova et al., 2015], отличное по многим параметрам от прочих. Погребальные практики демонстрируют высокий уровень вариативности и отображают гендерные и иные идентичности [Епимахов, Берсенева, 2012], включая профессиональные [Епимахов, Berseneva, 2016]. На фоне других культур эпохи поздней бронзы синташтинские могильники выделяются обилием инвентаря и жертвоприношений домашних животных. Среди атрибутов есть очевидно воинские (металлические наконечники копий, усиленный лук [Bersenev et al., 2011], каменные и костяные наконечники стрел) и статусные (каменные булавы, колесничный комплекс). В составе погребенных преобладают незрелые индивиды (до 60 %).

Кроме поселений и могильников, к числу синташтинских памятников нередко относят древние горные выработки. С учетом трудностей датирования последних, особенно в условиях длительной эксплуатации вплоть до современности, приходится опираться скорее на аналитические данные, чем на культурно диагностируемые артефакты и прямое датирование [Зайков и др., 2013]. Тем не менее находки на поселениях отчетливо иллюстрируют *champne opératoire* металлургии от собственно руды и шлака до утилизации вышедших из употребления металлических изделий.

Вся сумма фактов указывает на неординарный характер явления, для интерпретации которого выдвигалось достаточное количество версий. По этой причине долгое время специалисты предпочитали использовать словосочетание «тип памятников», а не «культура». Дополнительными аргументами стали трудности диагностирования этапов и внутренней динамики этой группы.

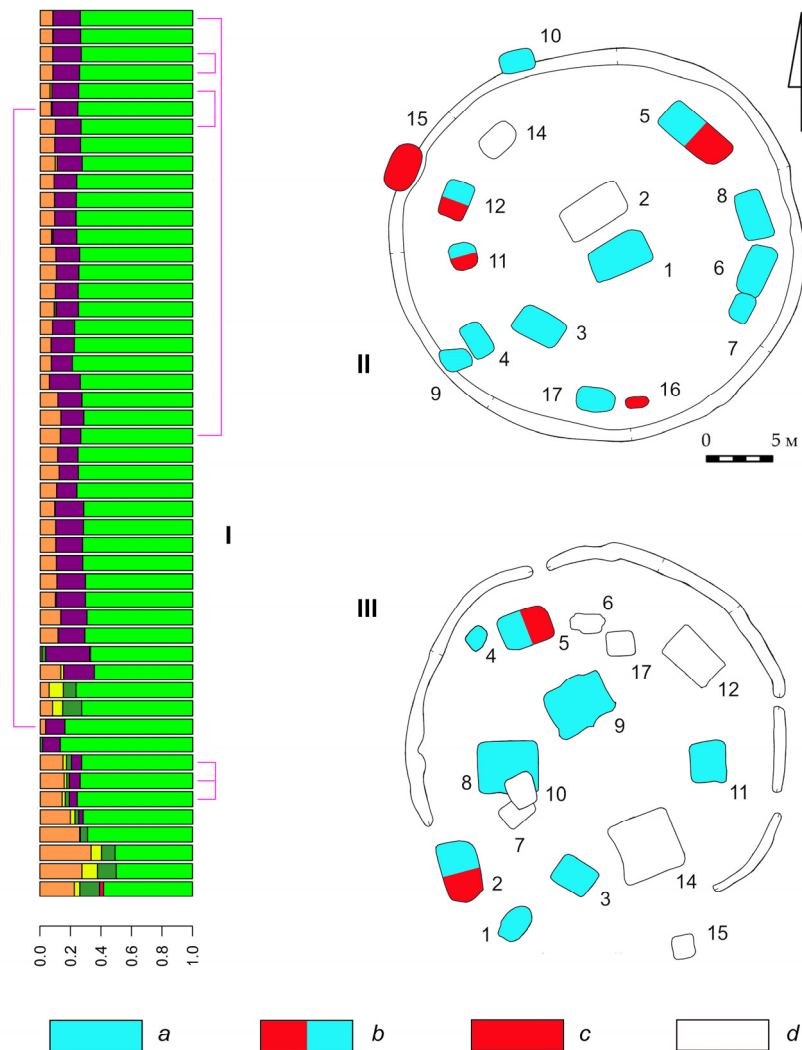
### **Фронтирная версия интерпретации: старые и новые аргументы**

Как уже отмечено, исследователи не сомневаются в миграционном происхождении синташтинской группы населения. На это указывает решительный разрыв традиций с предшествующим периодом по всем возможным показателям. Формируется принципиально новая для Зауралья система жизнеобеспечения, базовой отраслью которой является комплексное животноводство. Доля

## Pro et contra фронтальной интерпретации синташтинских древностей (бронзовый век Южного Урала)

присваивающих отраслей (охота и рыболовство), видимо, была крайне незначительной. На это указывает очень малая доля диких животных в остеологических коллекциях и отсутствие следов употребления продуктов водного происхождения в костях исследованных индивидов [Hanks et al., 2018]. Впервые появляются традиции прочной оседлости, воплощенные в сложных архитектурных формах. Бурно развиваются новые технологии: металлургия и обработка дерева, кости и рога, включая связанные с колесничным комплексом [Chechushkov, Epimakhov, 2018].

Палеогенетические аргументы в пользу миграционного сценария в последние годы существенно умножились и детализировались [Narasimhan et al., 2019]. Эта часть исследований подтвердила заключения физических антропологов о неоднородности населения [Хохлов и др., 2016]. Теперь, кроме констатации этого факта, можно утверждать, что в изученной части выборки было выделено четыре генетических кластера, один из которых связан не с западным и юго-западным направлением, а с территорией Западной Сибири.



**Рис. Могильник Каменный Амбар-5:**

I — генетическая структура (внешние линии иллюстрируют родственные связи); II, III — планиграфия курганов 2 и 4. a — могильные ямы с погребенными основного генетического кластера; b — могильные ямы, сочетающие погребенных основного генетического кластера с представителями группы генетических «выбросов»; c — могильные ямы с погребенными из группы генетических «выбросов»; d — могильные ямы без генетических определений.

**Fig. Kamennyi Ambar-5 cemetery:**

I — genetic structure (outer lines illustrate relatives); II, III — planigraphy of kurgans 2 and 4. a — grave pits with burials of the main genetic cluster; b — grave pits, combining the buried of the main genetic cluster with representatives of the group of genetic “outliers”; c — burial pits with burials of genetic “outliers”; d — grave pits without genetic definitions.

В предшествующих работах мною было высказано мнение о том, что носители синташтинских традиций в момент освоения не застали местного населения. Действительно, пока мы не располагаем надежно датированными комплексами второй половины III тыс. до н.э., т.е. кануна «завоевания». Однако генетические свидетельства говорят, что некое взаимодействие пришедших с субстратным населением все же было, последнее в каких-то формах было инкорпорировано в социум. Более того, представители разных генетических кластеров были погребены не только под одной насыпью кургана, но иногда даже в одних могилах (рис.). Трудно сказать, каково было соотношение представителей разных генетических кластеров в живом социуме, но, судя по единственному могильнику Каменный Амбар-5, для которого массово выполнены генетические исследования, доля носителей «чужой» ДНК была существенной (около 20 %).

Очевидно, что взаимодействие было асимметричным — следы местных наследников энеолита в материальной культуре синташтинских поселений и могильников отыскать непросто. Не исключено, что эти противостоящие группы просто занимали разные экологические ниши (благо, на Южном Урале степные и горнолесные зоны отстоят друг от друга на считанные километры), что снижало остроту конфликтов, не говоря уже о неравенстве сил, демографическом и технологическом. Количество охотников и рыболовов было заведомо меньше в сравнении со скотоводами, да и возможности концентрации были существенно лимитированы системой жизнеобеспечения. Появление доказательств существования субстратного населения и прямого взаимодействия двух групп важно само по себе, но не менее значима и огромная разница в технологическом и социальном уровнях этих групп. Это в значительной степени снимает вопросы о несоответствии реконструируемой картины модели фронта, предполагающей взаимодействие разных групп.

Длительность функционирования объектов и культур является одним из наиболее сложных для археологии вопросов. В отношении синташтинских древностей на протяжении как минимум двух десятилетий тиражировались даты конец XXI — начало XVIII в. до н.э. с отсылкой к результатам радиоуглеродного датирования и калибровки. Однако требуется небольшое пояснение. Основной массив синташтинских дат приходится на локальное плато калибровочной кривой, что автоматически расширяет статистический вычисляемый интервал. Простое обобщение таких дат дает неверное представление о рубежах функционирования традиции, указывая на самом деле лишь на вероятностный интервал, в пределах которого произошло событие или события. Преодоление этой трудности возможно лишь накоплением больших серий достоверных, контекстуально выверенных дат и моделированием. Методы байесовской статистики начали применять сравнительно недавно [Чечушков и др., 2020; Епимахов и др., 2020, 2021b; Чечушков, Епимахов, 2021], но уже продемонстрировали обнадеживающие результаты. Наши работы показали, что период функционирования комплекса поселения и могильника сравнительно краток и насчитывает максимум 80 лет. Даже эта оценка представляется завышенной и может быть скорректирована при расширении серий.

Дополнительным, хотя и косвенным аргументом в пользу фронтальной интерпретации рассматриваемой группы памятников может быть соотношение представителей разного биологического пола в некрополях. Обычно ситуация фронта подразумевает диспропорцию с преобладанием мужского контингента. В нашем случае препятствием является сравнительно небольшой по количеству покойных размер могильников (немногим более 120 в самых крупных) и большая доля детей, в определении пола которых физическая антропология не может помочь. Уже упомянутый Каменный Амбар-5 частично решает эту проблему. Синтез данных физической антропологии и генетики показал почти двукратное превышение числа мужчин (23 против 11). Несколько неожиданно та же тенденция прослеживается и для невзрослой части похороненных (17 против 11<sup>1</sup>). Такая картина может быть отражением не только реальной ситуации, но неких ритуальных предпочтений коллектива, тем более в свете неоднократно обоснованного селективного принципа формирования некрополя. Наличие статусных атрибутов и обильность жертвоприношений склоняют специалистов к мысли об элитном характере курганной ингумации, которой удостоивалось меньшинство реально умерших.

Новые аргументы никак не отрицают весомость приведенных ранее: компактность ареала; довольно быстрое сокращение площадей фортифицированных центров и последующий отказ от этой традиции; культурная вариативность; взлет социальной сложности; высокая милитаризация и пр. Упомянутое отсутствие следов реальных военных действий могло отражать характер противоборства, если таковое имело место. Атакующая сторона (кто бы это ни был) просто

<sup>1</sup> По понятным причинам учтены только индивиды, проанализированные генетиками, т.е. 38 % от общего списка невзрослых индивидов.

не располагала реальными средствами для штурма укреплений, а рвы и стены служили скорее для предотвращения штурма, чем для реальной защиты во время прямого нападения.

### **Заключение**

Подводя итоги рассмотрения старых и новых фактов, отметим, что никак не может быть снято только одно возражение сторонников концепции фронта, объединяющих ее с мир-системным анализом [Feuer, 2016; и др.]. Действительно, для бронзового века Северной Евразии выделение зон ядра, полу-периферии и собственно периферии в рамках критериев И. Валлерстайна, сформулированных для экономической системы капитализма, вряд ли реалистичная задача. Однако отрицать предысторию подлинного процесса глобализации по меньшей мере неразумно [Hall, 2009; и др.]. Впрочем, на наш взгляд, сведение феномена фронта к пространственным аспектам, как и жесткая его связь исключительно с государственными системами, сильно снижает его эвристические возможности. Наш пример хорошо иллюстрирует таковые.

Фактически все критерии фронта в той или иной степени могут быть выявлены в синташтинских археологических источниках. Вне сомнений, мы имеем дело с освоением новой слабо заселенной (или периодически посещаемой территории) группой мигрантов, основные традиции которой складывались вне Южного Зауралья. Социальный и технологический уровень новопоселенцев был многократно выше, чем у аборигенных групп. Это же можно сказать и о демографических параметрах. Минимальные оценки числа жителей синташтинских поселений не опускаются ниже 500–600 человек. Их концентрация обеспечивалась принципиально новой для региона системой жизнеобеспечения, которая оказалась оптимальной. Не случайно она, с некоторыми адаптивными изменениями, успешно функционировала в течение всего II тыс. до н.э. и существенно трансформировалась только с началом эпохи ранних кочевников.

Компактность территории также говорит «за» фронтальную интерпретацию. О том же свидетельствует предполагаемая краткость существования синташтинских традиций, косвенно подтверждаемая и количеством выявленных объектов, которое несопоставимо с таковым для более поздних периодов эпохи бронзы. Высокий уровень развития военного дела, воплощенный не только в предметах вооружения, но и в колесничном комплексе, вероятно, сложился в процессе миграции и первоначального освоения территории. Технологические достижения не были утрачены в последующем, за исключением поселений с замкнутой структурой. А вот пик социальной сложности с акцентом на военную атрибутику оказался быстро пройден: из обрядовой сферы постепенно исчезают атрибуты статуса, оружие, колесничные артефакты, не говоря уже о деталях самих колесниц. На смену могильникам элитных групп приходят родовые кладбища.

Вариативность культуры, отразившаяся в массовом материале и следах ритуальной деятельности, обусловлена сочетанием разных традиций, вовлеченных в миграцию, и частично взаимодействием с субстратным населением. Последнее, правда, пока отражено в основном данными физической антропологии и генетики. Помещение индивидов различных генетических кластеров в одно ритуальное пространство свидетельствует о инкорпорации аборигенного населения в коллектив.

Таким образом, предложенная ранее версия фронтальной интерпретации синташтинских древностей не только не была опровергнута новыми фактами, но получила дополнительную аргументацию в виде данных смежных дисциплин. Следует подчеркнуть, что перед нами довольно редкий пример такого рода, во всяком случае в рамках аридной части Евразии.

**Финансирование.** Работа подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 20-18-00402 «Миграции человеческих коллективов и индивидуальная мобильность в рамках мультидисциплинарного анализа археологической информации (бронзовый век Южного Урала)».

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- Басалаева И.П.* Социально-философские основания концепции фронта Ф.Дж. Тернера // Вестник КемГУКИ. 2012. № 21. С. 20–28.
- Берсенева Н.А.* Погребения на поселениях эпохи бронзы Южного Урала: Альтернативные, нормативные или девиантные? // Уфимский археологический вестник. 2021. Вып. 21 (2). С. 206–214. <https://doi.org/10.31833/uav/2021.21.2.002>
- Бочкарев В.С.* Волго-Уральский регион в эпоху бронзы // История татар с древнейших времен: В 7 т. Т. 1: Народы степной Евразии в древности. Казань: Рухият, 2002. С. 46–76.
- Бочкарев В.С.* Этапы развития металлопроизводства эпохи поздней бронзы на юге восточной Европы // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 159–204.



- Виноградов Н.Б.* Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: Южно-Урал. кн. изд-во, 2003. 362 с.
- Виноградов Н.Б., Епимахов А.В.* (ред.). Древнее Устье: Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье. Челябинск: Абрис, 2013. 482 с.
- Епимахов А.В.* Социальные структуры в условиях фронта: Пример бронзового века Южного Зауралья // *Stratum Plus*. 2018a. № 2. С. 91–108.
- Епимахов А.* Теория фронта и археология бронзового века Урала // *Quaestio Rossica*. 2018b. № 6 (1). С. 207–219. <https://doi.org/10.15826/qr.2018.1.291>
- Епимахов А.В.* Культуры бронзового века Южного Урала: (Археологические источники) // Южный Урал в начале эпохи металлов. Бронзовый век: История Южного Урала: В 8 т. Т. 2. Челябинск: Издат. дом ЮУрГУ, 2019. С. 50–181. URL: [https://www.susu.ru/sites/default/files/book/istoria\\_yuzhnogo\\_urala\\_tom\\_2.pdf](https://www.susu.ru/sites/default/files/book/istoria_yuzhnogo_urala_tom_2.pdf) (дата обращения 01.09.2022).
- Епимахов А.В., Батанина Н.С., Носкевич В.В. и др.* Укрепленное поселение Андреевское: История функционирования по результатам мультидисциплинарных исследований // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2021a. Т. XVII. С. 419–425. <https://doi.org/10.17746/2658-6193.2021.27.0419-0426>
- Епимахов А.В., Берсенева Н.А.* Вариативность погребальной практики синташтинского населения: (Поиск объяснительных моделей) // Вестник НГУ. Сер. История, филология. 2012. № 3. С. 148–170.
- Епимахов А.В., Куприянова Е.В., Хоммель П., Хэнкс Б.К.* От представлений о линейной эволюции к мозаике культурных традиций: (Бронзовый век Урала в свете больших серий радиоуглеродных дат) // Древние и традиционные культуры во взаимодействии со средой обитания: Проблемы исторической реконструкции. Челябинск: Изд-во Чел. ун-та, 2021b. С. 7–29.
- Зайков В.В., Юминов А.М., Анкушев М.Н. и др.* Горно-металлургические центры бронзового века в Зауралье и Мугоджарах // Известия Иркут. ун-та. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2013. № 1. С. 174–195.
- Замятина Н.Ю.* Зона освоения (фронт) и ее образ в американской и русской культурах // Общественные науки и современность. 1998. № 5. С. 75–89.
- Зданович Г.Б., Батанина И.М.* Аркаим — Страна городов: Пространство и образы. Челябинск: Изд-во Крокос: Южно-Урал. кн. изд-во, 2007. 260 с.
- Зданович Г.Б., Малютина Т.С., Зданович Д.Г.* Аркаим. Археология укрепленных поселений. Кн. 1: Жилища и жилое пространство. Челябинск: Изд-во Чел. ун-та, 2020. 450 с.
- Клейн Л.С.* Введение в теоретическую археологию. Кн. 1: Метаархеология. СПб.: Бельведер, 2004. 470 с.
- Куприянова Е.В.* Погребальные практики эпохи бронзы Южного Зауралья: Могильник Степное-1. Челябинск: Энциклопедия, 2016. 119 с.
- Малютина Т.С., Зданович Г.Б.* Поселение «Каменный Брод» — спутник укрепленного центра Аркаим: Стратиграфические горизонты и ритмы повторов жизненных циклов в «Стране городов» // Археологические памятники Оренбуржья. 2012. Вып. 10. С. 50–62.
- Нелин Д.В.* Шибаво I: Поселение эпохи бронзы в Южном Зауралье // Вестник ЧелГПУ. Сер. 1, Ист. науки. 2004. № 2. С. 150–180.
- Стефанов В.И., Корочкова О.Н.* Урефты I: Зауральский памятник в андроновском контексте. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2006. 160 с.
- Хохлов А.А., Китов Е.П., Нечвалода А.И.* Люди бронзового века Аркаимской долины: (К вопросу о преемственности населения от ямной к синташтинской культуре) // *Stratum plus*. 2016. № 2. С. 277–284.
- Черных Е.Н.* Проявление рационального и иррационального в археологической культуре: (К постановке проблемы) // СА. 1982. № 4. С. 8–20.
- Чечушков И.В., Епимахов А.В.* Хронологическое соотношение укрепленного поселения Каменный Амбар и могильника Каменный Амбар-5 в Южном Зауралье: Возможности байесовской статистики // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2021. № 3 (54). С. 47–58. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2021-54-3-4>
- Чечушков И.В., Молчанова В.В., Епимахов А.В.* Абсолютная хронология поселений позднего бронзового века Каменный Амбар и Устье I в Южном Зауралье: Возможности байесовской статистики // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2020. № 2 (49). С. 5–19. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2020-49-2-1>
- Чечушков И.В., Якимов А.С., Дакович Г.* Проблема интерпретации системы «ров-вал» по археологическим источникам и обороноспособность синташтинско-петровских поселений // *Stratum Plus*. 2019. № 2. С. 345–357.
- Anderson J., O'Dowd L.* Borders, Border Regions and Territoriality: Contradictory Meanings, Changing Significance // *Regional Studies*. 1999. Vol. 33 (7). P. 593–604. <https://doi.org/10.1080/00343409950078648>
- Bersenev A., Epimakhov A., Zdanovich D.* Sintashta bow (Bronze Age of the South Trans-Urals, Russia) // *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry* / Ed. by M. Uckelmann and M. Modlinger. BAR. S 2255. Oxford: Archaeopress, 2011. P. 175–186.
- Chechushkov I.V., Epimakhov A.V.* Eurasian Steppe Chariots and Social Complexity during the Bronze Age // *Journal of World Prehistory*. 2018. Vol. 31 (4). P. 435–483. <https://doi.org/10.1007/s10963-018-9124-0>
- Chechushkov I.V., Yakimov A.S.* The Sintashta-Petrovka settlement organization during the Late Bronze Age in the steppes of the Southern Urals: A case of the Kamennyi Ambar settlement // *Archaeological Research in Asia*. 2022. Iss. 31. 100390. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2022.100390>

## Pro et contra фронтальной интерпретации синташтинских древностей (бронзовый век Южного Урала)

- Chernykh E.N.* Ancient metallurgy in the USSR. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. 335 p.
- Epimakhov A.V., Berseneva N.A.* Metal-production, mortuary ritual, and social identity: the evidence of Sintashta burials, Southern Urals // *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 2016. № 1. Vol. 44. P. 65–71. <https://doi.org/10.17746/1563-0110.2016.44.1.065-071>
- Epimakhov A.V., Panteleeva S.E., Koryakova L.N.* Wells as a Source of Cultural and Chronological Information: The Case of Kamennyi Ambar, Southern Trans-Urals // *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 2020. № 4 (48). P. 95–105.
- Feuer B.* Boundaries, Borders and Frontiers in Archaeology: A Study of Spatial Relationships. Jefferson: McFarland & Co. Publishers, 2016. 164 p.
- Hall T.D.* Puzzles in the Comparative Study of Frontiers: Problems, Some Solutions, and Methodological Implications // *Journal of World-Systems Research*. 2009. № 1. P. 25–47.
- Halperin C., Friewald C., Iannone G.* Introduction to the Special Section: Borders, Frontiers, and Boundaries in the Maya World: Concepts and Theory // *Ancient Mesoamerica*. 2020. Vol. 31 (3). P. 453–460. <https://doi.org/10.1017/S0956536120000061>
- Hanks B.K., Ventresca Miller A., Judd M. et al.* Bronze Age Diet and Economy: New Stable Isotope Data from the Central Eurasian Steppes (2100–1700 BC) // *Journal of Archaeological Science*. 2018. Vol. 97. P. 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2018.06.006>
- Koryakova L., Epimakhov A.V.* The Urals and Western Siberia in the Bronze and Iron Age. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. 408 p.
- Krause R., Koryakova L.* (Eds.). Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Trans-Urals (Russia). Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2013. 360 p.
- Krause R., Koryakova L.* (Eds.). The Bronze Age in the Karagaily-Ayat Region (Trans-Urals, Russia). Culture, Environment and Economy. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2021. 552 p.
- Langer C., Fernández-Götz M.* Boundaries, Borders and Frontiers: Contemporary and Past Perspectives // *eTopoi. Journal for Ancient Studies*. 2020. Iss. 7: Political and Economic Interaction on the Edge of Early Empires. P. 33–47. <https://doi.org/10.17169/refubium-28207>
- Morgunova N.L., Evgenyev A.A., Kuptsova L.V.* A Funerary Complex of the Sintashta Age at Maloyuldashevo I, Western Orenburg Region // *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 2015. № 2 (43). P. 64–71. <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2015.43.2.064-071>
- Narasimhan V.M., Patterson N., Moorjani P. et al.* The Formation of human population in South and Central Asia. *Science*. 2019. Vol. 365 (6457). eaat7487. <https://doi.org/10.1126/science.aat7487>
- Naum M.* Re-emerging Frontiers: Postcolonial Theory and Historical Archaeology of the Borderlands // *Journal of Archaeological Method and Theory*. 2010. № 2 (17). P. 101–131.
- Parker B.J.* Toward an Understanding of Borderland Processes // *American Antiquity*. 2006. Vol. 71 (1). P. 77–100. <https://doi.org/10.2307/40035322>

### Epimakhov A.V.

Institute of History and Archeology, Ural Branch of RAS  
S. Kovalevskoy st., 16, Yekaterinburg, 620990, Russian Federation  
South Ural State University, prosp. Lenina, 76, Chelyabinsk, 454080, Russian Federation  
E-mail: epimakhovav@susu.ru

## Pro et contra of frontier interpretation of Sintashta antiquities (Bronze Age in the Southern Urals)

The practice of archaeological research often illustrates situations where the sum of facts does not correspond to the cultural-historical approach; it is impossible to squeeze this sum into the framework of the term “archaeological culture”. Deviations from his canonical understanding of the term may relate to the duration of the phenomenon, its spatial distribution or the degree of stereotyping of material culture and rituals. The frontier can be one of the options for interpreting such non-standard groups of archaeological objects. The purpose of the study is to test the possibilities of using the concept for the interpretation of the Sintashta sites of the Bronze Age of the Southern Urals (the turn of 3<sup>rd</sup> — 2<sup>nd</sup> millennium cal BC) in the light of new data from a comprehensive study (paleogenetics, chronology, etc.). Sintashta settlements and cemeteries are located on the compact territory of the northern steppe: settlements in the Trans-Urals, the burial ground — on both sides of the Ural Mountains. Previous studies have accumulated a huge amount of data on all major aspects, but the general concept remains debatable. The new data comes from mass radiocarbon dating, which allowed to use Bayesian modeling. New data of mass radiocarbon dating confirm the brevity of the functioning of the Sintashta settlements and burial grounds, as well as the possibility of partial synchronization of this tradition with others. Paleogenetic analyzes (more than 50 samples) have shown the heterogeneity of the Sintashta population. Paleogenetic data made it possible to diagnose traces of a subarctic population absorbed by the main migratory group. In material culture, the evidences in material culture are not traced. The same data confirmed a special scenario for the formation of necropolises, weakly associated with the consanguinity of the buried individuals. Only 1/5 of the deceased turned out to be relatives of the first and second degree. The new data significantly complement the previously formulated crite-

ria, which allow us to consider the group of Sintashta sites as a reflection of the situation of the frontier. The Sintashta society in the frontier was formed as complex society. But it did not have the prospect of forming statehood.

**Keywords:** archeology of stateless societies, frontier, Bronze Age, Southern Urals, Sintashta, paleo-DNA, chronology.

## REFERENCES

- Anderson, J., O'Dowd, L. (1999). Borders, Border Regions and Territoriality: Contradictory Meanings, Changing Significance. *Regional Studies*, 33(7), 593–604. <https://doi.org/10.1080/00343409950078648>
- Basalaeva, I.P. (2012). Socio-philosophical foundations of the frontier concept of F.J. Turner. *Vestnik KemGUKI*, (21), 20–28. (Rus.).
- Bersenev, A., Epimakhov, A., Zdanovich, D. (2011). Sintashta bow (Bronze Age of the South Trans-Urals, Russia). In: M. Uckelmann and M. Modlinger (Eds.). *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*. Oxford: Archaeopress, 175–186.
- Berseneva, N. A. (2021). Human burials at the Bronze Age settlements in The Southern Urals: Alternative, normative or deviant? *Ufimskii arkhеologicheskii vestnik*, (2), 206–214. (Rus.). <https://doi.org/10.31833/uav/2021.21.2.002>
- Bochkarev, V.S. (2017). Stages of development of metal production of the Late Bronze Age in the south of Eastern Europe. *Stratum Plus*, (2), 159–204. (Rus.).
- Bochkarev, V.S. (2002). Volga-Ural region in the Bronze Age. In: *Istoriya tatar s drevneishikh vremen: V 7 t. T. 1: Narody stepnoi Evrazii v drevnosti*. Kazan': Rukhiyat, 46–76. (Rus.).
- Chechushkov, I.V., & Epimakhov, A.V. (2018). Eurasian Steppe Chariots and Social Complexity during the Bronze Age. *Journal of World Prehistory*, 31(4), 435–483. <https://doi.org/10.1007/s10963-018-9124-0>
- Chechushkov, I.V., Epimakhov, A.V. (2021). Chronological relationship between the fortified settlement Kamenny Ambar and the burial ground Kamenny Ambar-5 in the Southern Trans-Urals: The possibilities of Bayesian statistics. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (3), 47–58. (Rus.). <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2021-54-3-4>
- Chechushkov, I.V., Yakimov, A.S. (2022). The Sintashta-Petrovka settlement organization during the Late Bronze Age in the steppes of the Southern Urals: A case of the Kamennyi Ambar settlement. *Archaeological Research in Asia*, (31), 100390. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2022.100390>
- Chechushkov, I.V., Molchanova, V.V., Epimakhov, A.V. (2021). Absolute Chronology of the Late Bronze Age Settlements of Kamenny Ambar and Ustye I in the Southern Trans-Urals: Possibilities of Bayesian Statistics. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (2), 5–19. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2020-49-2-1>
- Chechushkov, I.V., Yakimov, A.S., & Dakovic, G. (2019). Towards the Archaeological Interpretation for the Ditch and Wall Systems and the Issue of Defensibility of the Sintashta-Petrovka Forts. *Stratum Plus*, (2), 345–357. (Rus.).
- Chernykh, E.N. (1982). Manifestation of rational and irrational in archaeological culture (to the formulation of the problem). *Sovetskaya arkhеologiya*, (4), 8–20. (Rus.).
- Chernykh, E.N. (1992). *Ancient metallurgy in the USSR*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Epimakhov, A.V. (2018a). Social Structures in Frontier Conditions: Case study for the Bronze Age in the Southern Trans-Urals. *Stratum Plus*, (2), 91–108. (Rus.).
- Epimakhov, A. (2018b). The frontier theory and Bronze Age archaeology in the Urals. *Quaestio Rossica*, (1), 207–219. (Rus.). <https://doi.org/10.15826/qr.2018.1.291>
- Epimakhov, A.V. (2019). Cultures of the Bronze Age of the Southern Urals: (Archaeological sources). In A.V. Epimakhov (Ed.). *Yuzhnyi Ural v nachale epokhi metallov. Bronzovyi vek: Istoriya Yuzhnogo Urala: V 8 t. T. 2*. Chelyabinsk: Izdatel'skii dom YuUrGU, 50–181. (Rus.). URL:[https://www.susu.ru/sites/default/files/book/istoria\\_yuzhnogo\\_urala\\_tom\\_2.pdf](https://www.susu.ru/sites/default/files/book/istoria_yuzhnogo_urala_tom_2.pdf)
- Epimakhov, A.V., Batanina, N.S., Noskevich, V.V., et al. (2021a). Fortified settlement Andreevskoye: History of functioning based on the results of multidisciplinary research. *Problemy arkhеologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii*, XVII, 419–425. (Rus.). <https://doi.org/10.17746/2658-6193.2021.27.0419-0426>
- Epimakhov, A.V., Berseneva, N.A. (2012). Variability of the burial practice of the Sintashta population: (Search for explanatory models). *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta, Seriya Istoriya, filologiya*, (3), 148–170. (Rus.).
- Epimakhov, A.V., Berseneva N.A. (2016). Metal-production, mortuary ritual, and social identity: the evidence of Sintashta burials, Southern Urals. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, (1), 65–71. <https://doi.org/10.17746/1563-0110.2016.44.1.065-071>
- Epimakhov, A.V., Kupriyanova, E.V., Hommel, P., Hanks B.K. (2021b). From ideas about linear evolution to a mosaic of cultural traditions: (The Bronze Age of the Urals in the light of large series of radiocarbon dates). In: E.V. Kupriyanova (Ed.). *Drevnie i traditsionnye kul'tury vo vzaimodeistvii so sredoi obitaniya: Problemy istoricheskoi rekonstruktsii*. Chelyabinsk: Izd-vo Chelyab. gos. un-ta, 7–29. (Rus.).
- Epimakhov, A.V., Panteleeva, S.E., Koryakova L.N. (2020). Wells as a Source of Cultural and Chronological Information: The Case of Kamennyi Ambar, Southern Trans-Urals. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, (4), 95–105. <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2020.48.4.000-000>
- Feuer, B. (2016). *Boundaries, Borders and Frontiers in Archaeology: A Study of Spatial Relationships*. Jefferson, McFarland & Co. Publishers.
- Hall, T.D. (2009). Puzzles in the Comparative Study of Frontiers: Problems, Some Solutions, and Methodological Implications. *Journal of World-Systems Research*, (1), 25–47.

## Pro et contra фронтальной интерпретации синташтинских древностей (бронзовый век Южного Урала)

Halperin, C., Freiwald, C., & Iannone, G. (2020). Introduction to the Special Section: Borders, Frontiers, and Boundaries in the Maya World: Concepts and Theory. *Ancient Mesoamerica*, 31(3), 453–460. <https://doi.org/10.1017/S0956536120000061>

Hanks, B.K., Ventresca Miller, A., Judd, M., et al. (2018). Bronze Age Diet and Economy: New Stable Isotope Data from the Central Eurasian Steppes (2100–1700 BC). *Journal of Archaeological Science*, 97, 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2018.06.006>

Khokhlov, A.A., Kitov, E.P., & Nechvaloda, A.I. (2016). People of the Bronze Age of the Arkaim Valley: (On the question of the continuity of the population from the Yamnaya to the Sintashta culture). *Stratum Plus*, (2), 277–284. (Rus.).

Klein, L.S. (2004). *Introduction to theoretical archeology. Book. 1: Metaarchaeology*. St. Petersburg: Belvedere. (Rus.).

Koryakova, L., & Epimakhov, A.V. (2014). *The Urals and Western Siberia in the Bronze and Iron Age*. Cambridge: Cambridge University Press.

Krause, R., Koryakova, L. (Eds.) (2013). *Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Trans-Urals (Russia)*. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Krause R., Koryakova, L. (Eds.) (2021). *The Bronze Age in the Karagaily-Ayat Region (Trans-Urals, Russia). Culture, Environment and Economy*. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Kupriyanova, E.V. (2016). *Funeral practices of the Bronze Age of the Southern Trans-Urals: Stepnoe-1 burial ground*. Chelyabinsk: Encyclopedia. (Rus.).

Langer, C., & Fernández-Götz, M. (2020). Boundaries, Borders and Frontiers: Contemporary and Past Perspectives. *eTopoi. Journal for Ancient Studies. 7: Political and Economic Interaction on the Edge of Early Empires*, 33–47. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-28207>

Malyutina, T.S., & Zdanovich, G.B. (2012). The settlement “Kamenny Brod” is a satellite of the fortified center of Arkaim: Stratigraphic horizons and rhythms of repetitions of life cycles in the “Country of Towns”. *Arkheologicheskie pamyatniki Orenburzh'ya*, (10), 50–62. (Rus.).

Morgunova, N.L., Evgenyev, A.A., & Kuptsova L.V. (2015). A Funerary Complex of the Sintashta Age at Maloyuldashevo I, Western Orenburg Region. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 43(2), 64–71. <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2015.43.2.064-071>

Narasimhan, V.M., Patterson, N., Moorjani, P., et al. (2019). The Formation of human population in South and Central Asia. *Science*, 365(6457), eaat7487. <https://doi.org/10.1126/science.aat7487>

Naum, M. (2010). Re-emerging Frontiers: Postcolonial Theory and Historical Archaeology of the Borderlands. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 17(2), 101–131.

Nelin, D.V. (2004). Shibaevo I: Bronze Age settlement in the Southern Trans-Urals. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya 1, Istoricheskie nauki*, (2), 150–180. (Rus.).

Parker, B.J. (2006). Toward an Understanding of Borderland Processes. *American Antiquity*, 71(1), 77–100. <https://doi.org/10.2307/40035322>

Stefanov, V.I., & Korochkova, O.N. (2006). *Urefty I: A Trans-Ural site in the Andronovo context*. Yekaterinburg: Izd-vo Ural'skogo universiteta. (Rus.).

Vinogradov, N.B. (2003). *The burial ground of the Bronze Age Krivoye Ozero in the Southern Trans-Urals*. Chelyabinsk: Yuzhno-Ural'skoe knizhnoe izd-vo. (Rus.).

Vinogradov, N.B., Epimakhov, A.V. (Eds.) (2013). *Ancient Ustye: A fortified settlement of the Bronze Age in the Southern Trans-Urals*. Chelyabinsk: Abris. (Rus.).

Zaikov, V.V., Yuminov, A.M., Ankushev, M.N., et al. (2013). Mining and metallurgical centers of the Bronze Age in the Trans-Urals and Mugodzhary. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya*, (1), 174–195. (Rus.).

Zamyatina, N.Yu. (1998). The development zone (frontier) and its image in American and Russian cultures. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, (5), 75–89. (Rus.).

Zdanovich, G.B., & Batanina, I.M. (2007). *Arkaim — Country of towns: Space and images*. Chelyabinsk: Crocus: Yuzhno-Ural'skoe knizhnoe izd-vo. (Rus.).

Zdanovich, G.B., Malyutina, T.S., Zdanovich, D.G. (2020). *Arkaim: Archeology of fortified settlements. Book 1: Dwellings and living space*. Chelyabinsk: Izd-vo Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. (Rus.).

Епимахов А.В., <https://orcid.org/0000-0002-0141-1026>

### Сведения об авторе:

Епимахов Андрей Владимирович, доктор исторических наук, доцент, главный научный сотрудник, Институт истории и археологии УрО РАН, Екатеринбург; профессор, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск.

### About the author:

Epimakhov Andrey V., Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, Chief Researcher, Institute of History and Archeology, Ural Branch of the RAS, Yekaterinburg; Professor, South Ural State University, Chelyabinsk.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Accepted: 05.12.2022

Article is published: 15.09.2023