

**ՀՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ՀՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱԶԳԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

ՍԵՄՅԱՆ ԻՎԱՆ ԱՆԴՐԵՅԻ

**ՍԻՆՏԱՇՏՅԱՆ ԵՎ ՊԵՏՐՈՎՍԿՅԱՆ ԲՐՈՆԶԵՂԱՐՅԱՆ
ՄՇԱԿՈՒՅԹՆԵՐԻ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ
ՀՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԼՈՒՅՍԻ ՆԵՐՔՈ**

**Է.00.03 - «Հնագիտություն» մասնագիտությամբ
պատմական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության**

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

ԵՐԵՎԱՆ – 2024

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ**

СЕМЬЯН ИВАН АНДРЕЕВИЧ

**ВОЕННОЕ ДЕЛО СИНТАШТИНСКОЙ И ПЕТРОВСКОЙ КУЛЬТУР
БРОНЗОВОГО ВЕКА В СВЕТЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание учёной степени
кандидата исторических наук по специальности
07.00.03 «Археология»**

ЕРЕВАН - 2024

Ատենախոսության թեման հաստատվել է ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և
ազգագրության ինստիտուտի գիտական խորհրդում

Գիտական ղեկավար՝

**ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ, պ. գ. դ.
Պ. Ս. Ավետիսյան**

Պաշտոնական
ընդդիմախոսներ՝

պ. գ. դ. Ռուբեն Սերգեյի Բադալյան
պ. գ. թ. Արտակ Վաղգեսի Գնունի

Առաջատար
կազմակերպություն՝

**Խ. Աբովյանի անվան հայկական
պետական մանկավարժական
համալսարան**

Պաշտպանությունը կայանալու է **2024 թ. դեկտեմբերի 26-ին, ժամը՝ 14:00,**
ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտում գործող ԲԿԳԿ 007
մասնագիտական խորհրդում (Հասցե՝ ք. Երևան 0025, Չարենցի 15):

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և
ազգագրության ինստիտուտի գրադարանում:
Սեղմագիրն առաքված է 2024 թ. նոյեմբերի 25-ին:

Մասնագիտական խորհրդի գիտքարտուղար,
պ.գ.թ. **Ա. Է. Հարությունյան**



Тема диссертации утверждена на ученом совете Института археологии
и этнографии НАН РА

Научный руководитель:

**Член-корреспондент НАН РА, д. и. н.,
Павел Седракович Аветисян**

Официальные оппоненты:

д. и. н. Рубен Сергеевич Бадалян
к. и. н. Артак Вардгесович Гнунни

Ведущая организация:

**Армянский государственный педагогический
университет им. Х. Абовяна**

Защита состоится **26 декабря 2024 г. в 14:00** на заседании специализированного совета
007 в Институте археологии и этнографии НАН РА (Адрес: Ереван 0025, ул. Чаренца
15).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института археологии и этнографии
НАН РА.

Автореферат разослан 25 ноября 2024 г.

Ученый секретарь специализированного совета,
кандидат ист. наук **А. Э. Арутюнян**



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Синташтинские и петровские памятники Южного Урала и Северного Казахстана на протяжении полувека являются объектом повышенного интереса и углублённого изучения. Тезис о высоком уровне развития военного дела, отражённого в памятниках синташтинского типа, с большой частотой употребляется исследователями. Выводы о высокой милитаризации синташтинского общества прослеживаются в историографии вопроса со времён открытия эпонимного могильника Синташта и в последующем находят новые подтверждения.

Погребальная обрядовость рассматриваемых памятников однозначно демонстрирует выраженность военных функций у населения. Отчасти на основе этих данных рядом исследователей выводится тезис об элитном характере части погребений или принципиальной привилегированности некрополей. Вторым маркером высокого уровня развития военного дела в историографии принято считать сложную систему оградительных конструкций, большинством исследователей трактуемых как оборонительные сооружения. Следует отметить, что данный тезис с самого начала имел априорный характер и нашёл выражение в рамках применения таких терминов, как *укреплённое поселение*, или, даже, *городище*. Эта терминология приобрела традиционный характер и применяется в абсолютном большинстве исследований, прямо или косвенно затрагивающих поселенческую тематику синташтинских древностей.

На протяжении более чем 30 лет исследования синташтинских памятников приведённая выше аргументация существования военного дела считалась в целом достаточной. Тем не менее, уже к середине данного историографического периода появляются исследователи, считающие необходимым более детально проанализировать военный аспект археологического материала. Несмотря на очевидную актуальность и успешность, эти труды остаются крайне малочисленными в рамках синташтинско-петровской историографии и не затрагивают всех ключевых аспектов военного дела.

В последние годы в связи с накоплением большой совокупности новых археологических материалов становится ещё более очевидно, что получение принципиально новых по качеству данных с помощью полевых исследований на указанном направлении маловероятно. Осознавая данный факт, ряд современных исследователей вновь предпринимают попытку углублённого изучения накопленного материала о военном деле.

Актуальность работы. Археологический материал синташтинских и петровских памятников характеризуется присутствием специализированного вооружения в большом числе погребений, включая наличие многочисленных *колесничных комплексов*, существование конструктивных систем, определяемых большинством исследователей в качестве фортификационных. Приведённые данные демонстрируют, что военное дело являлось узловым аспектом жизни синташтинского общества и во многом определяло его культурный облик. При этом парадоксальным является

отсутствие следов битв и военных катастроф, а также практически полное отсутствие следов боевого травматизма в остеологических материалах. Несмотря на положительную динамику в изучении проблемы, традиционный тезис о высокой военизированнойности всё ещё не снабжён необходимой научной аргументацией. Многочисленные суждения о ведущей роли военной элиты в культурогенезе не подкреплены анализом конкретных фактов. До сих пор не были сформулированы полноценные модели функционирования военного дела, не были установлены причины высокого уровня милитаризации местного населения. В целом роль войны и воинской субкультуры в формировании культурных стереотипов населения не была ясна.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы является создание реконструкции модели функционирования военного дела населения синташтинской и петровской культур эпохи конца средней – начала поздней бронзы.

Для решения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

1. исследована специфика войны в предгосударственных обществах, определены критерии подхода к изучаемому материалу;
2. составлена актуальная база данных атрибутов военного дела с учётом новых археологических данных;
3. проведён ряд археологических экспериментов с репликами вооружения и реконструкцией колесничного комплекса эпохи бронзы;
4. на основе экспериментальных данных созданы модели функционирования аспектов военного дела синташтинской и петровской культур.

Объектом исследования являются общества бронзового века Южного Урала (конец III – первая четверть II тыс. до н.э.), чьи материальные остатки дошли до нас в виде археологических памятников синташтинской и петровской культур.

Предметом исследования является военное дело как социальная практика синташтинской и петровской культур эпохи бронзы.

Источниковой базой исследования являются подсчитанные нами 22 погребальных комплекса (114 погребений), связанных с атрибутами военного дела, а также 23 поселенческих памятника, большинство из которых демонстрируют конструктивные особенности, определяемые исследователями в качестве оборонительных сооружений.

Хронологические рамки работы охватывают конец среднего и начало позднего бронзового века в соответствии с восточноевропейской хронологической шкалой. Новейшими исследованиями в области радиоуглеродного датирования в абсолютных величинах хронологические рамки определяются XXI – XVIII вв. до н.э.

Территориальные рамки работы включают в себя степные и лесостепные зоны Южного Приуралья и Зауралья, а также степи Северного и Центрального Казахстана.

Основные понятия и термины работы. Под *военным делом* в работе подразумевается система специальных технологий, знаний, умений и навыков, необходимых для успешного осуществления массовых вооружённых форм насилия с целью получения различного типа выгод. В качестве *войны* в работе понимается

институционализированное массовое насилие, которое предполагает формирование соответствующих социальных групп и инструментария. Данные факторы возникают и способны устойчиво поддерживаться только в условиях сложных, но не обязательно государственных, социальных систем. Таким образом, мы исходим из того, что период существования ранних комплексных обществ может рассматриваться в качестве начального этапа становления войны как самостоятельного вида социальной практики, развитие которой тесно связано экономическими и технологическими изменениями жизни социума. Проявлениями военной активности считаются строительство укреплений (фортификация), специализированное вооружение и военная техника, следы военного травматизма (погребения), следы военных катастроф (поселения), изобразительные источники. Проявлениями социальной сложности признаются следы координации деятельности больших групп, социальная неоднородность, элитная атрибутика и пр.

При рассмотрении технологических вопросов производства вооружения в работе используются специальные термины, связанные с металлургией и металлообработкой эпохи бронзы, плотницким, косторезным и кожевным делом. Используются термины оружейведения, лучного дела, иппологии, терминология древнего колёсного транспорта.

Для определения научных процедур группировки или разделения объектов в специальной литературе используются термины *типология* и *классификация*, при этом часто они выступают как синонимы, что требует установления дефиниций понятий.

Типология – это метод научного познания, в основе которого лежит расчленение систем объектов и их группировка с помощью обобщенной, идеализированной модели или типа. Используется в целях сравнительного изучения существенных признаков, связей, функций, отношений, уровней организации объектов как сосуществующих, так и разделённых во времени. В археологии под типом понимают устойчивое сочетание существенных признаков, группы объектов, сходство между которыми обусловлено хронологическими, локальными, технологическими, этническими и другими исторически обусловленными признаками.

Классификация – это 1) выделение различных групп материала и описание этих групп таким образом, чтобы были ясны общность внутри каждой группы и различия между ними; 2) упорядочивание феноменов в группы, основанное на общности признаков.

Таким образом, классификация является инструментом первичной группировки материала, в то время как хронологические и эволюционные задачи решает только типология.

Теоретико-методологическая база исследования: сравнительно-типологический метод (Мартьянов, Шер¹; Колпаков²), статистический метод (Федоров-Давыдов³),

¹ Мартьянов, А. И. Методы археологического исследования : учебное пособие / А. И. Мартьянов, А. Я. Шер. – М.: Высшая школа, 1989. 233 с.

² Колпаков, Е. М. Классификация в археологии / Е. М. Колпаков. – СПб. : ИИМК РАН, 2013. 251 с.

³ Федоров-Давыдов, Г. А. Статистические методы в археологии.: монография / Г. А. Федоров-Давыдов. – М.: «Высшая школа», 1987. 215 с.

трасологический метод (Семенов¹), метод экспериментального моделирования (Coles²).

Сравнительно-типологический метод исследования применялся для выявления эволюционных линий и относительных хронологических позиций изделий.

В ходе работы над реконструкцией и испытаниями комплекса вооружения синташтинской и петровской культур были использованы специфические методы экспериментальной археологии, предложенные Дж. Коулсом: использование аутентичных материалов, использование аутентичных технологий и неперевышение предполагаемого уровня технической мысли древних мастеров. Эксперимент – это наблюдение процесса в точно заданных и учитываемых условиях, в археологии же он, кроме того, является инструментом создания и верификации гипотез. Эксперименты способны внести важную лепту в теорию формирования социальной сложности, очерчивая пределы возможного и описывая причины возникновения ранних комплексных обществ.

В случаях недостаточности исходных археологических данных для проведения полноценного археологического эксперимента нами был использован подход эмпирического познания материальной культуры прошлого, определяемый западными исследователями как *experiential archaeology*. *Experiential archaeology* – археологическая реконструкция, в силу недостатка данных не имеющая конкретной научной основы, но ставящая целью получение эмпирического опыта и генерации научных гипотез в воссозданных реалиях древности.

Метод моделирования в отношении предметов вооружения сопряжен с применением названного выше экспериментального и предполагает создание работоспособных моделей артефактов прошлого с целью их апробации в условиях эксперимента. Компьютерное 3d-моделирование на основе средств автоматического проектирования (AutoCAD от Autodesk) является мощным и чрезвычайно действенным инструментом при реконструкции колесничного комплекса синташтинской культуры.

Трасологический метод заключается в выявлении технологических и рабочих следов, оставленных на изделии в процессе его создания и функционирования, и служит для установления истинности или ложности экспериментальной гипотезы.

Полезным инструментом работы с систематически повторяющейся типичной информацией являются базы данных – совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе генерализованных и обобщенных данных. Электронные базы данных обеспечивают эффективную работу с любым количеством информации, позволяя оперировать одновременно множеством признаков и осуществлять их анализ. При

¹ Семенов С. А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы) / С. А. Семенов. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 240 с.; Семенов С. А. Экспериментальный метод изучения первобытной техники / С. А. Семенов // Археология и естественные науки. – М.: Наука, 1965. – С. 216 – 224; Семенов С. А. Развитие техники в каменном веке.: монография / С. А. Семенов. – Л.: Наука, 1968. 362 с.

² Coles J. M. *Archaeology by Experiment* / John M. Coles Edition, illustrated; Publisher, Hutchinson, 1973. 182 p.

формализации информации для создания БД был единообразно описан археологический материал, что делается при помощи признаков.

Научная новизна: настоящее исследование является первой попыткой углубленного комплексного изучения всей совокупности источников, связанных с функционированием войны как социального института в рамках синташтинско-петровского феномена.

Практическая ценность. Результаты работы могут быть использованы в исследовательской работе учеными-археологами и историками, т.к. были обновлены данные источников и проведены натурные эксперименты высокой степени наглядности. Опубликованные материалы уже активно использовались в подготовке и чтении учебных курсов «Археология», «История Урала» для студентов исторических направлений высших учебных заведений, при подготовке учебных пособий для школьников и студентов. Многие идеи и экспериментальные результаты положены в основу тематических стендов выставок Челябинского областного краеведческого музея, Мультимедийного парка «Россия: Моя История», Государственного Исторического Музея (Москва). Результаты исследования освещаются в ведущих научно-популярных проектах: Антропогенез.ру, Исторический журнал Proshloe, Родина слонов, НаукаPRO, SciTopus, SciTeam, Архэ, Генофонд.рф, программе «РазведОпрос» и др. На основе экспериментальной части исследования снят научно-популярный фильм «Аркаим: Колесница Времени».

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались в ходе международных, всероссийских и региональных совещаний, семинаров и конференций в российских городах: Екатеринбург, Москва, Омск, Салехард, Самара, Челябинск; городах зарубежья: Астана (Казахстан), Барселона (Испания), Белград (Сербия), Бристоль (Великобритания), Лейден (Нидерланды), Рим (Италия), Торунь (Польша). Основные положения работы опубликованы в авторских разделах коллективной монографии «История Южного Урала», а также в ряде статей на русском и английском языках. В рамках подготовки диссертационного исследования было опубликовано 30 работ (в том числе 3, входящих в БД Scopus, 1 – в БД Web of Science, 6 – в журналах, рекомендованных ВАК РФ).

Структура работы соответствует поставленным задачам и включает Введение, три главы, Заключение, Список литературы и источников (491 наименование), Приложения с иллюстрациями и базы данных в формате Microsoft Excel. Общий объем текста диссертации без приложений – 203 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **Введении** обоснована тема диссертационного исследования, научная новизна, актуальность, определена методологическая база, практическая значимость работы, сформулированы цель и задачи исследования.

ГЛАВА 1

История изучения военного аспекта синташтинских древностей

Рассматриваются теоретические аспекты исследования; характеризуются особенности военного дела эпохи бронзы; анализируется история изучения военного контекста погребального обряда, традиции фортификации и колесничного комплекса синташтинской и петровской культур.

1.1 Характеристика войны в эпоху бронзы: Анализируется историография изучения проблемы войн и военного дела в ранних комплексных обществах и ранних государственных образованиях. Рассматриваются вопросы границ информативности археологического источника, проблемы идентификации признаков войны, фиксации травматизма, обнаружения средств ведения войны, оценки вовлеченности в вооружённый конфликт социальных групп и т. д.

В данном разделе работы приведены примеры маркеров идентификации войн и военного дела в контексте мировой археологии бронзового века: иконографические источники, яркие свидетельства боевого травматизма в погребальном материале и зафиксированных полях древних сражений. Обсуждаются особенности военного контекста в археологии поселений – остатки производства вооружения: инструментарий, сырьё, бракованные изделия, незавершённые вещи. Рассматриваются существование в архитектуре поселения признаков социальной дифференциации, следы военных катастроф, наличие фортификационных сооружений, реконструкции моделей функционирования укреплений и особенности осадного дела древности.

Отдельное внимание в параграфе уделяется закономерностям распространения военных технологий эпохи бронзы, обусловленных географическими и экономическими факторами. Данный факт делает важным инструментом для изучения военного дела *мир-системный анализ*, позволяющий изучать военное дело как элемент надкультурной элитарной корпорации бронзового века, связанной глобальными коммуникациями.

Многие сложные вопросы изучения военного дела бронзового века исследователям помогает решить метод *археологического эксперимента*. Археологами-экспериментаторами реконструируются технологии производства древнего вооружения, практическим путём определяются поражающая способность и износостойкость военного снаряжения, оцениваются экономические и мобилизационные возможности древних обществ.

1.2 История изучения военного контекста погребального обряда синташтинской культуры: Представлена краткая характеристика истории открытия погребальных памятников синташтинской и петровской культур; описаны этапы научного осмысления феномена; представлены датировки и локализации культур; дана характеристика пространственной организации некрополей и особенностей погребального обряда.

Особенное внимание в параграфе уделяется причинам и этапам осмысления в историографии синташтинских древностей как военизированных и отражающих

существование военной элиты. В разделе формулируется ключевое для работы понятие «*синташтинский парадокс*», отражающее проблему противоречия высокого уровня развития военного дела, широкую представленность специализированного вооружения, военной техники и фортификации и почти полного отсутствия боевого травматизма и следов военных катастроф.

Произведён обзор и анализ исследований и гипотез, призванных прямо или косвенно объяснить «синташтинский парадокс». В параграфе сформулированы основные проблемные вопросы «синташтинского парадокса», приводится подробный историографический обзор исследований, затрагивающих военный контекст погребальных материалов, а также вопросы типологии, морфологии и технологии производства вооружения.

1.3 Историография проблемы фортификации синташтинско-петровских древностей: Описывается и анализируется процесс открытия и осмысления научным сообществом уникальной синташтинско-петровской традиции фортификации, а также приводятся характеристики ключевых памятников, варианты реконструкции их параметров и моделей функционирования, описаны примеры поиска аналогий.

Отдельное внимание уделяется историографии критического анализа ранних реконструкций фортификации. В работе дается характеристика современного этапа изучения синташтинско-петровской фортификационной традиции с помощью естественно-научных методов исследования. Здесь же представлен обзор актуальных гипотез и архитектурных реконструкций.

1.4 История изучения колесничного комплекса синташтинской и петровской культур: Описывается и анализируется процесс открытия и изучения научным сообществом важного маркера синташтинско-петровских древностей – *колесничного комплекса* как совокупности находок остатков колесниц, жертв упряжных лошадей, щитковых псалиев, а также остатков дистанционного оружия и средств ведения ближнего боя. В параграфе приводятся характеристики ключевых памятников, варианты реконструкции их параметров и моделей функционирования, описаны примеры поиска аналогий. Историографический обзор позволил выделить два самостоятельных исследовательских направления: типологическое изучение средств управления лошадьми (псалиев) и реконструктивное, выявляющее особенности конструкции оголовья с псалиями и его функционирования.

В данном параграфе также подробно рассматривается и анализируется история дискуссии о назначении колесничного комплекса и варианты реконструкций его технических параметров. В разделе анализируются исследования, которые внесли значительный вклад в изучение тактико-технических характеристик Урало-Казахстанских колесниц эпохи бронзы, описаны примеры поиска их аналогий.

Также в данном разделе работы заявляется тезис о том, что единственным способом решить проблему неполноты источника в силу лишь частичной сохранности повозок является *экспериментальное моделирование*, которое поможет получить новые данные о назначении колесничного комплекса. Здесь же была выдвинута рабочая гипотеза: надежным свидетельством существования потенциальной

возможности вооружённых столкновений является тот факт, что население вкладывало избыточные инвестиции в поддержание военной модели, которая должна была оправдывать себя в сознании социума.

ГЛАВА 2

Характеристика и типология комплекса вооружения, военной техники и фортификации

При описании контекста находок делаются отсылки на БД атрибутов войны в погребальных и поселенческих материалах синташтинской и петровской культур, созданную в ходе настоящего исследования.

В данной главе предлагается следующая типология: Вооружение делится на два раздела – наступательное и защитное. Также оружие подразделяется: I. По дистанции поражения: 1. Оружие дистанционного боя. 2. Оружие ближнего и рукопашного боя. II. По конструкции: 1. Древковое оружие, у которого поражающая часть насажена на древко. 2. Клинковое оружие, у которого рукоять составляет единое целое с поражающей частью, а по длине не больше поражающей части. 3. Метательные конструкции и приспособления. III. По характеру поражающего действия. В защитном вооружении выделяются: корпусный доспех, наголовье, щит и пр. В предлагаемой типологии членение материала на градации различного ранга производится в соответствии с весом признаков – от наиболее общих к частным: **Класс**. На классы предметы вооружения различных категорий делятся в зависимости от материала, из которого они изготовлены. **Отдел**. Основанием отнесения предмета вооружения к определённому отделу служит способ оформления несущей части (насад): 1) черешковый насад, основанный на креплении стержня поражающей части в основе рукояти или древка; 2) втульчатый насад, основанный на закреплении основы несущей части в полости втулки. **Группа**. В ту или иную группу предмет вооружения включается в зависимости от конфигурации сечения рабочей части, являющейся показателем поражаемой площади. **Тип**. Главным типобразующим признаком служат форма и размеры рабочей части предмета вооружения (абрис), являющиеся по существу показателем глубины проникновения в поражённую поверхность.

2.1 Оружие ближнего боя: В подразделе 2.1.1 приводится характеристика и типология **наконечников копий и дротиков** синташтинской и петровской культур. Типология оформлена по следующему принципу: I класс – бронзовые. I группа – уплощенные в сечении. 1 тип – с листовидным и подтреугольным в анфас пером, гнутой втулкой. 2 группа – ромбические в сечении. 1 тип – с ромбическим или подтреугольным в анфас пером, разомкнутой кованой втулкой. Длина пера меньше длины втулки. 3 группа – со стрежнем пера, листовидным в анфас сечением, удлинённо ромбическим в сечении пером. Длина пера равно длине втулки или превосходит её. 1 тип – с разомкнутой кованой втулкой с отверстием. Всего приводится 11 синташтинских и 6 петровских наконечников копий.

В подразделе 2.1.2 «Боевые и статусно-ритуальные топоры» типология оформлена по следующему принципу: I класс – бронзовые. I отдел – проушные. Группа – с гранёным или линзовидным в сечении, узким в профиль клином. I тип – вислообушные топоры с бойком. 2 тип – узковислообушные топоры без бойка. 3 тип – массивновислообушные топоры без бойка. II класс – каменные I отдел – проушные. Всего приводится 8 синташтинских и 4 петровских бронзовых топора. Каменные топоры представлены 6 экземплярами для обеих культур.

В подразделе 2.1.3 «Булавы» типология оформлена по следующему принципу: Класс – каменные. I группа. Каменные проушные округлые с неоформленной втулкой. 2 Группа. Каменные проушные округлые с оформленной втулкой. 3 Группа. Каменные проушные крестовидные булавы. 4 Группа. Каменные безвтульчатые шестиконечные булавы. Класс – бронзовые. I Группа. Бронзовые проушные булавы. Всего приводится 14 синташтинских и 2 петровских экземпляра каменных булав. Одна петровская бронзовая булава.

В подразделе 2.1.4 «Ножи и кинжалы» оружие делится на следующие типы: Тип I-3: ножи-кинжалы с выделенной рукоятью и симметричным двулезвийным клинком. Тип II-1: ножи-кинжалы с удлинённым узким черенком, переходящим в более широкий двулезвийный клинок, как правило, линзовидного, изредка – ромбического профиля. Тип III-2: ножи-кинжалы с подтреугольным черенком, плавно переходящим в двулезвийный клинок с разными вариантами профиля. Тип III-3: ножи-кинжалы с трапециевидным или подпрямоугольным черенком, без перекрестья или перехвата, как правило, с довольно широким и коротким клинком линзовидного или, реже, пластинчатого профиля. Тип III-4: ножи-кинжалы со слабовыраженным черенком, без перекрестья или перехвата, как правило, с довольно длинным и узким клинком различного профиля. Тип III-5: ножи-кинжалы с черенком грибовидной формы, перекрестьем и перехватом. Тип III-6: ножи-кинжалы с черенком подпрямоугольной формы и перекрестьем. Тип III-7: ножи-кинжалы с подтреугольным черенком, перекрестьем или перехватом и клинком линзовидного или пластинчатого профиля. Тип III-8: ножи-кинжалы с ромбической или треугольной пяткой черенка, перекрестьем и перехватом. Тип III-9: ножи-кинжалы с ромбической или скруглённой пяткой черенка без перекрестья и перехвата. Тип III-12: ножи-кинжалы с широким скруглённым или трапециевидным черенком без перекрестья и перехвата.

2.2 «Дальнобойное оружие: В подразделе 2.2.1 приводится характеристика и типология **наконечников стрел** из материалов погребений. Типология оформлена по следующему принципу: I класс – бронзовые. I отдел – черешковые. I тип – с коротким черешком, со стержнем пера. 2 тип – с коротким черешком, вырезом на пере. 3 тип – с длинным черешком, ромбическим в сечении пером. II класс – каменные. I отдел – бесчерешковые (грацильные). 2 отдел – черешковые (массивные). III класс – костяные. Всего представлено 337 НС синташтинской культуры и 50 НС петровской культуры.

В подразделе 2.2.2 «Наконечники стрел в материалах поселений» всего представлено 65 НС.

В подразделе 2.2.3 «Синташтинский лук» дана подробная характеристика роговых деталей составных луков синташтинской культуры из 3 могильников (Солнце II, Степное, Каменный Амбар - 5).

2.3 Колесничный комплекс: Дается подробное описание всех известных находок колесничных комплексов и следов помещения колесниц в погребальном ритуале синташтинской и петровской культур. Всего описано 23 погребения из 13 могильников (17 из синташтинских материалов и 6 из петровских).

2.4 Фортификация: Дана подробная характеристика известных укрепленных поселений синташтинской и петровской культур на основе актуальных научных данных. Всего представлено 23 поселения.

ГЛАВА 3

Реконструкция военного дела синташтинской и петровской культур с помощью археологического эксперимента

Представлены данные натуральных экспериментов, связанных с технологией изготовления и практикой применения вооружения бронзового века. Исследование базируется на принципах экспериментальной археологии.

3.1. Реконструкция практики применения дальнобойного оружия: В подразделе 3.1.1 «Реконструкция составного синташтинского лука и его функционала» приводятся данные экспериментального исследования составного лука и стрел синташтинской культуры. В процессе эксперимента на основе археологических данных было изготовлено 4 версии реконструкции синташтинского лука и найдено оптимальное конструкционное решение. Реконструкция технологии позволила надёжно установить, что создание данного типа лука значительно превосходило потребности раннего комплексного общества в свойствах дальнобойного оружия, которым чаще всего должен был выступать простой деревянный лук. Таким образом, составной лук является одним из важных элементов «синташтинского парадокса».

В подразделе 3.1.2. «Реконструкция колчанного набора и его функционала» представлены данные экспериментов по технологии изготовления и практике применения наконечников стрел различных типов. Подробно описаны реконструкции процесса изготовления каменных, бронзовых и костяных наконечников стрел. Для проверки боевых качеств наконечников были проведены серии экспериментальных стрельб реконструированными стрелами по модели плетеного щита, имитациям мягких тканей и модели противника, облаченного в реконструкцию рогового ламеллярного панциря. Бронзовые наконечники стрел показали наибольшую эффективность. Проведённая серия экспериментов наглядно продемонстрировала, что изготовление технологичного и трудозатратного специализированного вооружения в среде населения синташтинской и петровской культур было закономерностью, связанной с существованием конкуренции оборонительного и наступательного вооружения. Отсутствие в погребальных и поселенческих материалах следов боевого

применения многочисленных и разнотипных наконечников стрел является важным элементом «синташтинского парадокса».

3.2 Реконструкция модели функционирования колесничного комплекса и боевого снаряжения синташтинско-петровского воина: В подразделе 3.2.1 «Реконструкция синташтинско-петровского колесничного комплекса» представлено описание и результаты эксперимента по реконструкции и полевым испытаниям модели колесничного комплекса синташтинской и петровской культур. В качестве прототипа была избрана повозка из погребения кургана 9, могильной ямы 1 могильника Кривое Озеро, имевшая наилучшую сохранность.

Была изготовлена модель упряжи, подготовлены колесничные лошади, произведен расчёт трудозатрат на создание и поддержание колесничного комплекса. Эксперимент позволил сделать следующие выводы: оголовье с мягкими удилами и псалиями является более эффективным средством управления запряженными лошадьми, чем безудильный недоуздок, но актуально только в модели применения, требующей резкого маневрирования. С большой вероятностью появление псалий связано с военными или состязательными задачами. Колесница, воссозданная по археологическим данным, является достаточно прочной для нахождения в кузове двух взрослых человек, достаточно легкой для галопа и устойчивой в движении. Реконструированная колесница продемонстрировала надежность, устойчивость и маневренность. Характер южно-уральской степи позволяет использовать колесницу в качестве мобильной стрелковой площадки и не является препятствием для ее передвижения. Затраты времени на изготовление колесницы аутентичными технологиями могут быть оценены в пределах 2 – 4 месяцев, а с учетом заготовки и просушки древесины – не менее 1 года. Подготовка лошадей также занимала десятки часов для выработки навыка совместной работы и подчинения командам возницы и требовала участия как минимум двух специалистов. Минимальный размер профессионального коллектива, осуществляющего создание и поддержание колесничного комплекса, может быть оценен в количестве 4 – 6 человек без учета заготовки сырья, а временные затраты на подготовку колесницы – 1–1,5 года. При размере синташтинской популяции в 400 – 600 человек долговременное исключение из производства такого количества человек могло являться серьезной издержкой, которая должна быть оправдана в глазах коллектива. Факт того, что характеристики синташтинско-петровского колесничного комплекса значительно превосходили потребности транспортных задач, также является важной составляющей «синташтинского парадокса».

В подразделе 3.2.2 «Реконструкция модели функционирования снаряжения синташтинско-петровского воина» представлена серия экспериментов, связанных с технологией изготовления и практикой применения различных элементов военного снаряжения синташтинской и петровской культур. В 2018 году был предпринят эксперимент по реконструкции кованого бронзового копья со сведенной втулкой по технологии, теоретически описанной А. Д. Дегтяревой. Технология была проверена на практике. Общее время работы над наконечником составило у кузнеца 6 часов 37

минут. Автором данного исследования была произведена серия отливок бронзовых копий, боевых топоров, топоров-тёсел в каменные и глиняные формы с оценкой уровня специализации производства и трудозатрат. В июле 2021 года был проведен эксперимент по реконструкции каменного топора синташтинской культуры из змеевика. На изготовление каменного топора было затрачено около 14 часов чистого времени. В июле и феврале 2018 года был проведён эксперимент по заготовке дерева в лесу, предполагающий сравнение срубно-алакульского полифункционального проушного бронзового топора и боевого топора с обухным бойком синташтинской культуры. Эксперимент показал исключительно военное назначение синташтинского топора. Для оценки боевых качеств синташтинско-петровского вооружения ближнего боя был проведён ряд экспериментов со специалистами НЕМА (Historical European Martial Arts), реконструирующими исторические техники владения холодным оружием. Испытания продемонстрировали универсальность синташтинско-петровских копий и боевую специализацию синташтинских топоров. На основе имеющихся археологических материалов и экспериментальных данных в формате experiential archaeology были натурно смоделированы комплексы одежды и снаряжения синташтинско-петровских воинов, которые были испытаны в полевых условиях в течении десятков часов, и применялись во время моделирования пешего и колесничного боя. Автором данного исследования были созданы и испытаны гипотетические реконструкции защитного снаряжения. Эксперименты позволили оценить трудозатраты на производство, а также практические качества снаряжения. В данном параграфе предлагаются реконструкции моделей функционирования снаряжения ближнего и дальнего боя, колесничного комплекса, а также графические реконструкции синташтинско-петровских воинов.

В подразделе **3.2.3 «Реконструкция характеристик фортификации синташтинской и петровской культур»** на основе археологических данных синташтинско-петровских укрепленных поселений и кросс-культурных данных предлагается модель функционирования фортификации и графические реконструкции системы укреплений синташтинского периода существования поселения Каменный Амбар.

В **Заключении** подводятся основные итоги работы.

Миграция индоевропейских племен в Южное Зауралье на рубеже III и II тысячелетий до н. э. вызвала большое количество сложных культурно-исторических и даже экологических процессов, приведших к формированию синташтинских археологических памятников, заложивших стереотипы культуры и элементы экономической модели для последующих индоевропейских культур Северной Евразии – петровской, алакульской, срубной, федоровской. Подвижное скотоводство в сочетании с развитой металлургией и металлообработкой позволило индоевропейской экспансии иметь невероятный успех и освоить территорию от обширных пространств Сибири до полупустынь Средней Азии, выразившись в андроновской культурно-исторической общности. Такая модель не могла оказаться успешной в исторической перспективе без сильной военной составляющей жизни общества. Экспериментальное

исследование аспектов военного дела демонстрирует, что многие его составляющие требовали больших трудовых затрат и организации сложного производства, они не могли возникнуть иррационально, а были реакцией на конкретные военно-технические задачи. Составной лук и бронзовые наконечники стрел появились благодаря необходимости пробивать сложную и эффективную защиту. Колесницы и колесничная упряжь принципиально превосходили по устройству утилитарные транспортные задачи и были рассчитаны на военные действия, элитарную охоту или состязания воинов или вождей. Синташтинские и петровские топоры с бойком были созданы для профессиональных техник ведения боя и их разработка и использование было оправдано только против равного по силе противника. Важно, что признаки военных действий присутствуют в более социально простых культурах как до, так и после эпохи Синташты и в тех же ландшафтах.

На наш взгляд, синташтинская элита создала эффективную стратегию дескалации, монополизировав доступ к высокоспециализированному, дорогостоящему оружию и создав неприступные укрепления в то время, когда тактика осады еще не была эффективной. Однако компромиссы вертикального контроля оказались временными и неустойчивыми. Чрезвычайная концентрация людей, металлообработки, а также крупного рогатого скота и лошадей в одних и тех же кластерах укрепленных поселений привели к истощению природных ресурсов из-за перевыпаса, перенаселения и, вероятно, загрязнению. Короткий по историческим меркам миг процветания и стабильности оседлого скотоводческого мира проходил под контролем хорошо вооруженной элиты, выступающей аппаратом принуждения и фактором сдерживания неизбежных в данной модели общественных противоречий.

Список основных работ

1. Семьян, И. А. Военное дело синташтинской и петровской культур: обзор источников / И. А. Семьян // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Социально-гуманитарные науки». – 2012. – № 32 (291). – С. 49–51 (ВАК РФ).
2. Семьян, И. А. Археология конфликтов. К проблеме военного дела Синташтинской и Петровской культур / И. А. Семьян // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Социально-гуманитарные науки». – 2014. – Т. 14, № 1. – С. 41–46 (ВАК РФ).
3. Семьян, И. А. Наконечники стрел поселения Каменный Амбар и некоторые замечания о войне в синташтинском обществе / И. А. Семьян, А. В. Епимахов // Уральский исторический вестник. – 2016. – № 4 (53). – С. 77–84 (Scopus, ВАК РФ).
4. Семьян, И. А. Война и военное дело. История Южного Урала. Т. 2. Южный Урал в начале эпохи металлов. Бронзовый век: научное иллюстрированное издание: в 8 т. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2019. – С. 272–284 (РИНЦ РФ).
5. Семьян, И. А. Эксперимент в археологии. История Южного Урала. Т. 2. Южный Урал в начале эпохи металлов. Бронзовый век: научное иллюстрированное издание: в 8 т. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2019. – С. 289–295 (РИНЦ РФ).

6. Semyan, I. Archaeological experiment on reconstruction of the “compound” bow of the Sintashta Bronze Age culture from the Stepnoe cemetery / I. Semyan, S. Bakas // EXARC Journal. – 2021. – Iss. 2. – P. 51–68 (WoS, DOAJ).
7. Семьян, И. А. Проект археологического эксперимента по реконструкции составного лука синташтинской культуры эпохи бронзы из могильника Степное / И. А. Семьян, С. Бакас // Поволжская Археология. – 2021. – № 3 (37). – С. 117–126 (Scopus, ВАК РФ).
8. Семьян, И. А. Реконструкция составного лука синташтинской культуры: обзор археологического эксперимента / И. А. Семьян, С. Бакас // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Социально-гуманитарные науки». – 2022. – Т. 22, № 1. – С. 34–42 (ВАК РФ).
9. Семьян, И. А. Экспериментальное исследование степной колесницы (по материалам синташтинско-петровских памятников позднего бронзового века) / И. А. Семьян, И. В. Чечушков // Российская археология. – 2022. – № 4. – С. 21–34 (Scopus, ВАК РФ).
10. Semyan, I. The Bronze Age fortresses of Southern Urals / I. Semyan // ARAMAZD: Armenian Journal of Near Eastern Studies, Archaeopress (Oxford). – 2023. – AJNES XVII/1. – P. 1–19.

Semyan Ivan Andrey

WARFARE OF THE SINTASHTA AND PETROVKA CULTURES IN THE LIGHT OF EXPERIMENTAL ARCHAEOLOGY

Summary

The Sintashta and Petrovka sites in the Southern Urals and Northern Kazakhstan have attracted significant scholarly interest and undergone in-depth study over the course of half a century. Researchers frequently emphasize the high level of military development reflected in Sintashta-type sites. Archaeological evidence from the Sintashta and Petrovka sites is characterized by specialized weaponry found in numerous burials, the presence of chariot complexes, and the existence of fortification systems as identified by most scholars. This evidence suggests that military activities were a central aspect of Sintashta society, greatly influencing its cultural identity.

However, there is a paradox: despite the prominence of military artifacts, there is an absence of battle traces or signs of large-scale military catastrophes, as well as a near-complete lack of combat injuries in the osteological remains. It is evident that a deeper exploration of the military aspect could significantly enhance our understanding of the social and economic structures of the Sintashta-Petrovka populations. Despite progress in this field, the traditional thesis of extensive militarization still lacks sufficient scientific substantiation. Numerous assertions regarding the leading role of a military elite in cultural development remain unsupported by specific factual analysis. Models explaining the functioning of military systems have yet to be fully developed, and the reasons behind the high level of militarization among the local populations are still unclear. Overall, the impact of warfare and the military subculture on the formation of cultural stereotypes remains ambiguous.

The objective of this study is to construct a reconstruction model for understanding the warfare of the Sintashta and Petrovka cultures. The research is based on data from 22 with burial complexes (encompassing 114 burials) and 23 settlement sites. The study focuses on the period between the 21st and 18th centuries BCE, according to calibrated chronological scales, and covers the steppe and forest-steppe regions of the Southern Urals, Trans-Urals, and the steppes of Northern and Central Kazakhstan.

Experimental studies conducted on various aspects of military affairs reveal that many components required substantial labor and the organization of complex production processes. These developments were not arbitrary but rather responses to specific military-technical challenges. The composite bow and bronze arrowheads, for instance, emerged to penetrate advanced protective gear. Chariots and harnesses were designed not for utilitarian transport but for warfare or competitions among warriors and leaders. Axes with back battle part, typical of Sintashta and Petrovka cultures, were crafted for specialized combat techniques, whose development was only justified when facing opponents of comparable strength.

Interestingly, signs of military activities are evident in simpler societies both before and after the Sintashta period, in similar landscapes. In our view, the Sintashta elite created an effective de-escalation strategy by monopolizing access to highly specialized, costly weaponry and constructing impregnable fortifications at a time when siege tactics had not yet been fully developed. However, this vertical control proved to be temporary and unstable. The extreme concentration of people, metalworking, livestock, and horses in fortified settlements led to the depletion of natural resources due to overgrazing, overcrowding, and likely environmental pollution. The brief, historically speaking, period of prosperity and stability in this sedentary pastoral world was maintained by a well-armed elite that acted as an apparatus of coercion and managed the social tensions inherent in this model.

Սեմյան Իվան Անդրեյի

ՄԻՆՏԱՇՏՅԱՆ ԵՎ ՊԵՏՐՈՎՍՎՅԱՆ ԲՐՈՆԶԵԴԱՐՅԱՆ
ՄՇԱԿՈՒՅԹՆԵՐԻ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ
ՀՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԼՈՒՅՍԻ ՆԵՐՔՈ

Ամփոփում

Հարավային Ուրալի և Հյուսիսային Ղազախստանի սինտաշտյան և պետրովսկյան մշակույթին պատկանող հնավայրերը վերջին տասնամյակներում դարձել են գիտական հետաքրքրության և խորը ուսումնասիրությունների առարկա: Սինտաշտյան հուշարձաններում արտացոլված ռազմական գործի զարգացման բարձր մակարդակի մասին դրույթները հաճախ են օգտագործվում հետազոտողների կողմից: Սինտաշտյան և պետրովսկյան հուշարձանների հնագիտական

արտեփաստերը բնութագրվում են բազմաթիվ թաղումներում մասնագիտացված գեներների առկայությամբ, կառքային համալիրներով, ինչպես նաև՝ այնպիսի կառույցների փաստագրմամբ, որոնք հետազոտողների մեծ մասի կողմից սահմանվել են որպես ամրաշինական: Ներկայացված տվյալները ցույց են տալիս, որ ռազմական գործը սինտաշտյան հասարակության կյանքի հիմնական բնութագրիչն էր, ինչն էլ պայմանավորում էր դրա մշակութային ասպեկտը: Մինևույն ժամանակ առկա են որոշ հակասություններ. հնավայրերում մարտերի և ռազմական աղետների հետքերի և հնամարդանական մնացորդների վրա մարտական վնասվածքների իսպառ բացակայություն: Չնայած հիմնախնդրի ուսումնասիրության դրական միտումներին, այնուամենայնիվ, հասարակության նման բարձր ռազմականացման մասին ավանդական հիմնադրույթները դեռևս անհրաժեշտ գիտական փաստարկներով ներկայացված չեն:

Ակնհայտ է, չնայած, որ ռազմական գործի ուսումնասիրությունը զգալիորեն հարստացնելու է սինտաշտյան-պետրովսկյան հասարակությունների սոցիալ-տնտեսական կառուցվածքի մասին մեր պատկերացումները: Ռազմական վերնախավի՝ մշակութաստեղծման գործընթացում առաջատար դերի մասին առկա բազմաթիվ դատողությունները չեն հաստատվում կոնկրետ փաստերի վերլուծությամբ: Սահմանված և հիմնավորված չեն հիմնահարցի գործունեության մոդելները, ինչպես նաև՝ ռազմականացման բարձր մակարդակի պատճառները: Ընդհանուր առմամբ, անհասկանալի է մնում քննվող հասարակությունների մշակութային կարծրատիպերի ձևավորման գործում պատերազմի և ռազմական ենթամշակույթի դերը:

Ներկայացվող ատենախոսության նպատակն է վերակազմել սինտաշտյան և պետրովսկյան հասարակություններում ռազմական գործերի դրսևորման մոդելները: Ուսումնասիրության աղբյուրագիտական հենքը թաղման 22 համալիրներն են (114 թաղում) և 23 բնակավայրերի պեղումների տվյալները: Աշխատության ժամանակագրական ընդգրկումն ըստ միջինացված սանդղակի, մ.թ.ա. 21-18-րդ դարերն է: Աշխատանքի տարածքային շրջանակը ներառում է Հարավային Ուրալի և Անդրուրալյան տափաստանային և անտառատափաստանային գոտիները, ինչպես նաև Հյուսիսային և Կենտրոնական Ղազախստանի տափաստանները:

Աշխատանքում իրականացված ռազմական գործի ասպեկտների փորձարարական ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ դրա բաղադրիչներից շատերը պահանջում էին մեծ աշխատուժի ներգրավում և բարդ արտադրության կազմակերպում, որի զարգացումը պայմանավորված էր հատուկ ռազմատեխնիկական առաջադրանքներով: Բարդ աղեղն ու բրոնզե նետալաքները պայմանավորված էին առկա արդյունավետ պաշտպանությունը հաղթահարելու անհրաժեշտու-

թյամբ: Կառքերը և ծիու լծասարքը սկզբունքորեն գերազանցում էին փոխադրամիջոցների կիրառական առաջադրանքները և նախատեսված էին ռազմական գործողությունների կամ ռազմիկների կամ առաջնորդների մրցումների համար: Սինտաշտյան և պետրովսկյան կոցվավոր հարձակվողական կացիները ստեղծվել են պրոֆեսիոնալ մարտական հնարների համար և դրանց մշակումն ու օգտագործումը արդարացված էր միայն հավասար ուժ ունեցող հակառակորդի դեմ կիրառվելու պարագայում: Կարևոր է նշել, որ ռազմական գործողությունների հատկանիշներ (ռազմական աղետների հետքեր և կմախքների վրա վնասվածքներ) առկա են աշխարհագրական քննվող միջավայրում նախասինտաշտյան՝ արաշկյան մշակույթում ևս, այնպես էլ սինտաշտյան մշակույթի անկումից հետո վերը թվարկված հատկանիշներով ներկայացված ալակուլյան մշակույթում: Կարծում ենք, որ սինտաշտյան վերնախավը կիրառել է դեֆսկալացիայի ինքնատիպ ռազմավարություն՝ կառավարելով մասնագիտացված, թանկարժեք զենքերի հասանելիությունը և ստեղծելով անառիկ ամրություններ այն ժամանակ, երբ պաշարման մարտավարությունը դեռ համարժեք զարգացած չէր: Այնուամենայնիվ, վերահսկողության ուղղահայաց փոխզիջումները եղան ժամանակավոր և անկայուն: Մեծաթիվ բնակչության, մետաղագործության, ընտանի կենդանիների (խոշոր եղջերավոր անասուններ և ձիեր) գերկենտրոնացվածությունը ամրացված բնակավայրերում, հանգեցրեց բնական ռեսուրսների սպառման՝ գերարածեցման, գերբնակեցման և հավանաբար, աղտոտման պատճառով: Նստակյաց անասնապահական այս հասարակությունն իր բարգավաճման և կայունության՝ պատմական չափանիշներով կարճ ժամանակահատվածում, գտնվում էր զինված վերնախավի վերահսկողության ներքո, որը հանդես էր գալիս որպես հարկադրանքի ինստիտուտ և այս մոդելում սոցիալական անխուսափելի հակասությունները զսպելու գործոն:

