ISSN 2713-2021
Научный журнал

Материалы по археологии и истории античного и средневекового Причерноморья

Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region

2025
№ 21



Материалы по Археологии и Истории Античного и Средневекового Причерноморья



№ 21

Нес-Циона
2025

Редакция

А. Онгарулы — кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, генеральный директор Института археологии им. А.Х. Маргулана, главный редактор
М.М. Казанский — Dr. habil. (History), Director of research work in the CNRS (UMR 8167 “The East and the Mediterranean Sea”), заместитель главного редактора
Г.С. Джумабекова — кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, ведущий научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Маргулана, заместитель главного редактора
М.М. Чореф — кандидат исторических наук, Издательство «Киммерия», заместитель главного редактора
М.К. Хабдулина — кандидат исторических наук, доцент, директор НИИ имени К.А. Акишева, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева
А.Н. Подушкин — доктор исторических наук, профессор, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет им. Озбекали Жанибекова
М.Ю. Трейстер — Dr. phil. habil. (RUS), независимый исследователь, Бонн, Германия
А.З. Бейсенов — кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Маргулана
Г.А. Базарбаева — кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, ведущий научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Маргулана, ответственный секретарь

Редакционный совет

А.И. Иванчик — доктор исторических наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник ИВИ РАН, научный руководитель Отдела изучения древних цивилизаций ИВИ РАН, руководитель Центра античной и восточной археологии Института классического Востока и античности НИУ ВШЭ, Senior Research Fellow (directeur de recherche) at the CNRS, Senior Fellow of Institute for the Study of the Ancient World of New York University, Corresponding member of the Institut de France (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres), Deutsches Archäologisches Institut and of the Istituto Italiano per l’Africa e l’Oriente, Institut Ausonius, Bordeaux, председатель постоянного редакционного совета
Ш. Альбрехт — Dr. habil. (History), Leibniz-Zentrum für Archäologie
Г.Г. Атанасов — доктор исторических наук, профессор, Региональный исторический музей — Силистра
Ю.А. Виноградов — доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Отдел истории античной культуры ИИМК РАН
П.Б. Голден — Dr. habil. (History), Professor, Rutgers University — New Brunswick
В.А. Дергачев — Dr. habil. (History), Институт культурного наследия, Академия наук Молдовы
В.А. Дмитриев — доктор исторических наук, научный сотрудник главной категории, Российский этнографический музей
Л. Йованович — Dr. habil. (History), Professor, American Public University System
Ф. де Каллатай — Dr. habil. (History), Royal Library of Belgium, professor at the Université libre de Bruxelles, directeur d'études at the Ecole pratique des Hautes Etudes, Member of the Royal Academy of Belgium, of the Academia Europaea and a corresponding member of the Institut de France (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres)
С.Ю. Монахов — доктор исторических наук, профессор, СГУ им. Н.Г. Чернышевского
М.Я. Ольбрих — Dr. habil. (History), Professor, Princeton University, University of Rzeszów
И.С. Прокопов — доктор исторических наук, профессор, Юго-западный университет «Неофит Рильский», председатель Ассоциации музейных экспертов
С.Б. Сорочан — доктор исторических наук, профессор, ХНУ им. В.Н. Каразина
И.Ю. Шауб — доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Отдел истории античной культуры ИИМК РАН
С.А. Яценко — доктор исторических наук, профессор, РГГУ, МосГУ, Member of European Association of Archaeologists
Р.А. Рабинович — доктор истории, Университет «Высшая антропологическая школа»
С.С. Филипова — доктор археологии, Региональный исторический музей «Академик Йордан Иванов»
П.Н. Петров — кандидат исторических наук, профессор РАЕ, Центральный государственный музей Республики Казахстан
Л. Пуббличи — PhD (History), Professor, Università degli Studi di Firenze
К. Ерк — PhD (Philology), Jamia Millia Islamia University
Д.Я. Ильясов — кандидат искусствоведения, ведущий научный сотрудник, Институт искусствознания АН РУз
М.А. Заразир — PhD (Archaeology), Sohag University
Э. Минева — PhD (Philology), National & Kapodistrian University of Athens
М.И. Носоновский — PhD, University of Wisconsin-Milwaukee

Адрес: ул. А-Авода, д. 3, г. Нес-Циона, Израиль 7403128
Тел./факс: +972 (53) 545-22-58, **E-mail:** maiaskjournal2008@gmail.com, **Site:** maiask.ru

ISSN 2713-2021

© Издательство «Киммерия»

Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region



No. 21

Ness Ziona
2025

Editorials Board

Akhan Onggaruly — PhD (History), Associate Professor, Director General of the Margulan Institute of Archaeology, Editor-in-Chief
Michel Kazanski — Dr. habil. (History), Director of Research Work in the CNRS (UMR 8167 "The East and the Mediterranean Sea"), Deputy Chief Editor
G.S. Jumabekova — PhD (History), Associate Professor, Chief Research Fellow, Margulan Institute of Archaeology, Deputy Chief Editor
M.M. Choref — PhD (History), Cimmeria Publishing, Editor-in-Chief, Founder, Deputy Chief Editor
M.K. Khabdulina — PhD (History), Associate Professor, Director of the Akishev Research Institute, GumilyovEurasian National University
A.N. Podushkin — Doctor of Historical Sciences, Professor, Ozbekali Zhanibekov South Kazakhstan State Pedagogical University
Mikhail Treister — Dr. phil. habil. (RUS), Independent Researcher, Bonn, Germany
A.Z. Beisenov — PhD (History), Chief Research Fellow, Margulan Institute of Archaeology
G.A. Bazarbayeva — PhD (History), Associate Professor, Chief Research Fellow, Margulan Institute of Archaeology, Responsible Secretary

Editorial Advisory Board

A.I. Ivantchik — Dr. habil. (History), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher of the Institute of World History of the Russian Academy of Sciences, Director of the Centre for Comparative Studies of Ancient Civilizations of the Institute of World History of the Russian Academy of Sciences, Senior Research Fellow (directeur de recherche) at the CNRS, Senior Fellow of Institute for the Study of the Ancient World of New York University, Corresponding member of the Deutsches Archäologisches Institut and of the Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente, Chairman of the Editorial Advisory Board
Stefan Albrecht — Dr. habil. (History), Leibniz-Zentrum für Archäologie
G.G. Atanasov — Dr. habil. (History), Professor, Regional Museum of History — Silistra
Yu.A. Vinogradov — Dr. habil. (History), Leading researcher, Department of the History of Ancient Culture of the Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences
Peter Benjamin Golden — Dr. habil. (History), Professor, Rutgers University — New Brunswick
V.A. Dmitriev — Dr. habil. (History), Principal researcher, The Russian Museum of Ethnography
V.A. Dergaciov — Dr. habil. (History), Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova
Ljubica Jovanovic — Dr. habil. (History), Professor, American Public University System
François de Callataÿ — Dr. habil. (History), Royal Library of Belgium, Professor at the Université libre de Bruxelles, Directeur d'études at the Ecole pratique des Hautes Etudes, Member of the Royal Academy of Belgium, of the Academia Europaea and a corresponding member of the Institut de France (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres)
S.Yu. Monakhov — Dr. habil. (History), Professor, Saratov Chernyshevsky State University
Marek Jan Olbrycht — Dr. habil. (History), Professor, Princeton University, University of Rzeszów
I.S. Prokopov — Dr. habil. (History), Professor, South-West University, Chairman of the Association of Museum Experts
S.B. Sorochan — Dr. habil. (History), Professor, Kharazin Kharkiv National University
I.Yu. Schaub — Dr. habil. (History), Leading researcher, Department of the History of Ancient Culture of the Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences
S.A. Yatsenko — Dr. habil. (History), Professor, Russian State University for the Humanities, Moscow University for the Humanities, Member of European Association of Archaeologists
S.S. Filipova — Doctor of Archaeology, Regional Historical Museum "Academician Yordan Ivanov", Kyustendil
R.A. Rabinovich — Doctor of History, High Anthropological School University
P.N. Petrov — PhD (History), Professor of Russian Academy of Natural Sciences, Central State Museum of the Republic of Kazakhstan
Lorenzo Pubblici — PhD (History), Professor, Università degli Studi di Firenze
Kutluay Erk — PhD (Philology), Jamia Millia Islamia University
J.Ya. Ilyasov — PhD (Cultural Studies), Leading researcher, Institute of Art Studies of Academy of Sciences of Republic Uzbekistan
Mahmoud Ahmad Zarazir — PhD (Archaeology), Sohag University
Evelina Mineva — PhD (Philology), National & Kapodistrian University of Athens
Michael Nosonovsky — PhD, University of Wisconsin-Milwaukee

Address: 3 Ha-Avoda St., Ness Ziona, Israel 7403128
Tel./fax: +972 (53) 545-22-58, **E-mail:** maiaskjournal2008@gmail.com, **Site:** maiask.ru

ISSN 2713-2021

© Cimmeria Publishing

СОДЕРЖАНИЕ

Aliya Manapova (*Almaty, Kazakhstan*), **Kalibek Assylbekov** (*Semey, Kazakhstan*), **Gulnaz Beisenbaeva** (*Almaty, Kazakhstan*), **Nurdaulet Turmakhan** (*Almaty, Kazakhstan*), **Aibobek Akkaliyeva** (*Almaty, Kazakhstan*), **Assemgul Kassenova** (*Almaty, Kazakhstan*). **Stone sculptures of Jetisu and Saryarka: spatial patterns, iconography and the concept of GIS-register** **7**

А.З. Бейсенов (*Алматы, Казахстан*), **И.К. Ахияров** (*Алматы, Казахстан*), **П.А. Косинцев** (*Екатеринбург, Россия*). **Памятники округи горы Айыртас и проблема поиска средневековых поселений в восточных районах Центрального Казахстана** **22**

Е.Ш. Акымбек (*Алматы, Казахстан*), **М.С. Шагирбаев** (*Алматы, Казахстан*), **Н.Б. Нургали** (*Алматы, Казахстан*). **Усадьба в структуре средневекового городища Каракемер: организация пространства и его использование** **34**

Э.Р. Усманова (*Караганды, Казахстан*), **А.И. Нечвалода** (*Уфа, Россия*), **А.В. Колбина** (*Костанай, Казахстан*), **И.П. Панюшкина** (*Тусон, США*), **Е.А. Дмитриев** (*Караганды, Казахстан*), **И.В. Гусев** (*Караганды, Казахстан*), **Ю.Е. Паршин** (*Караганды, Казахстан*), **А.Е. Ержанова** (*Алматы, Казахстан*). **Воины улуса Джучи в Улытау: антропологическая реконструкция лиц по черепам из погребений мемориально-ритуального комплекса Карасуыр (Центральный Казахстан)** **57**

Zhuman Smailov (*Almaty, Kazakhstan*), **Inkar Kazmadiyarova** (*Almaty, Kazakhstan*). **Coins of the Turkic Khaganates from Taraz settlement (Southern Kazakhstan)** **77**

Fevziye Eker (*Ordu, Turkey*). **The roman imperial period sarcophagus from the village of Kahramanmaras-Elbistan-Alkayaoglu (Elbistan City Museum)** **88**

С.А. Ярыгин (*Семей, Казахстан*), **Б.М. Хасенова** (*Семей, Казахстан*), **С.К. Сакенов** (*Семей, Казахстан*). **«Солнцеголовый» лучник из Кайракколь (кочевники позднесакского времени между Кокентау и Алатау)** **98**

А.М. Мамедов (*Элиста, Россия*), **Б.К. Даутеев** (*с. Ащылысай, Казахстан*). **Об одном способе использования подпружных пряжек и блоков ранними кочевниками Южного Приуралья (по материалам могильника Курайли III)** **122**

Р.Н. Календарь (*Астана, Казахстан*), **О.Н. Хапилина** (*Астана, Казахстан*), **А.Т. Кулыясов** (*Астана, Казахстан*), **А.С. Жунисханов** (*Астана, Казахстан*), **А.И. Исин** (*Семей, Казахстан*), **А.К. Айткали** (*Семей, Казахстан*). **Археоботаническое и молекулярное исследование семян из кургана № 2 могильника Каратобе** **132**

А.С. Ермолаева (*Алматы, Казахстан*), **А.Е. Ержанова** (*Алматы, Казахстан*), **Е.В. Дубягина** (*Алматы, Казахстан*), **М.С. Шагирбаев** (*Алматы, Казахстан*), **Д.К. Тангытова** (*Алматы, Казахстан*). **Поселение переходного времени (IX—VII вв. до н.э.) Серектас-2 в Жетысу: новые данные** **147**

Гюнай Байрамова (*Баку, Азербайджан*). **Украшения из курганов Нахчывана эпохи поздней бронзы—раннего железа (по материалам кургана № 42 некрополя Пловдаг I)** **178**

Т.Н. Лошакова (*Алматы, Казахстан*), **А.В. Паничкин** (*Алматы, Казахстан*). **Металл поселения Токсанбай (Северо-Восточный Прикаспий)** **194**

Список сокращений **219**

Авторам «Материалов по археологии и истории античного и средневекового Причерноморья» **221**

CONTENTS

Aliya Manapova (*Almaty, Kazakhstan*), **Kalibek Assylbekov** (*Semey, Kazakhstan*), **Gulnaz Beisenbaeva** (*Almaty, Kazakhstan*), **Nurdaulet Turmakhan** (*Almaty, Kazakhstan*), **Aibobek Akkaliyeva** (*Almaty, Kazakhstan*), **Assemgul Kassenova** (*Almaty, Kazakhstan*). **Stone sculptures of Jetisu and Saryarka: spatial patterns, iconography and the concept of GIS-register** …….. **7**

Arman Beisenov (*Almaty, Kazakhstan*), **Islam Akhiyarov** (*Almaty, Kazakhstan*), **Pavel Kosintsev** (*Yekaterinburg, Russia*). **Archaeological sites around mount Aiyrtas and the issue of identifying medieval settlements in eastern Central Kazakhstan** ……... **22**

Yeraly Akymbek (*Almaty, Kazakhstan*), **Mambet Shagirbayev** (*Almaty, Kazakhstan*), **Nesipbay Nurgali** (*Almaty, Kazakhstan*). **The estate within the structure of the medieval fortified settlement of Karakemer: spatial organization and use** ……... **34**

Emma Usmanova (*Karaganda, Kazakhstan*), **Alexey Nechvaloda** (*Ufa, Russia*), **Alina Kolbina** (*Kostanay, Kazakhstan*), **Irina Panyushkina** (*Tucson, USA*), **Evgeny Dmitriev** (*Karaganda, Kazakhstan*), **Ilya Gusev** (*Karaganda, Kazakhstan*), **Yuri Parshin** (*Karaganda, Kazakhstan*), **Albina Yerzhanova** (*Almaty, Kazakhstan*). **Warriors of the Ulus of Jochi in Ulytau: facial and anthropological reconstructions from the burials at the Karasuyr memorial-ritual complex (Central Kazakhstan)** ……... **57**

Zhuman Smailov (*Almaty, Kazakhstan*), **Inkar Kazmadiyarova** (*Almaty, Kazakhstan*). **Coins of the Turkic Khaganates from Taraz settlement (Southern Kazakhstan)** …… **77**

Fevziye Eker (*Ordu, Turkey*). **The roman imperial period sarcophagus from the village of Kahramanmaras-Elbistan-Alkayaoglu (Elbistan City Museum)** ……... **88**

Sergey Yarygin (*Semey, Kazakhstan*), **Bakyt Khassenova** (*Semey, Kazakhstan*), **Sergazy Sakenov** (*Semey, Kazakhstan*). **“Sun-head” archer from Kairakkol (nomads of the late Sak time between Kokentau and Alatau)** ……... **98**

Aslan Mamedov (*Elista, Russia*), **Balmagambet Dauteev** (*Ashylysai v., Kazakhstan*). **On a method of using girth buckles and blocks by early nomads of the Southern Urals (based on the materials from the Kurayli III burial ground)** …….. **122**

Ruslan Kalendar (*Astana, Kazakhstan*), **Oxana Khapilina** (*Astana, Kazakhstan*), **Arman Kulyyasov** (*Astana, Kazakhstan*), **Aidyn Zhuniskhanov** (*Astana, Kazakhstan*), **Amantai Isin** (*Semey, Kazakhstan*), **Azat Aitkali** (*Semey, Kazakhstan*). **Archaeobotanical and molecular study of the seeds from kurgan No. 2 at the Karatobe burial site** ……. **132**

Antonina Yermolaeva (*Almaty, Kazakhstan*), **Albina Yerzhanova** (*Almaty, Kazakhstan*), **Yekaterina Dubyagina** (*Almaty, Kazakhstan*), **Mambet Shagirbayev** (*Almaty, Kazakhstan*), **Daniya Tangytova** (*Almaty, Kazakhstan*). **Serektas-2 settlement of the transitional period (9th—7th century BCE) in Jetisu: new data** …… **147**

Gunay Bayramova (*Baku, Azerbaijan*). **Adornments from the Nakhchivan kurgans of the Late Bronze—Early Iron age (based on materials from Kurgan No. 42 of the Plovdag I necropolis)** …… **178**

Tatyana Loshakova (*Almaty, Kazakhstan*), **Alexander Panichkin** (*Almaty, Kazakhstan*). **Metal of the Toksanbay settlement (North-Eastern Caspian region)** …… **194**

Abbreviations …… **219**

Submissions ……... **221**

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.83.51.001

**Aliya Manapova, Kalibek Assylbekov, Gulnaz Beisenbaeva,
Nurdaulet Turmakhan, Aibobek Akkaliyeva, Assemgul Kassenova**

STONE SCULPTURES OF JETISU AND SARYARKA: SPATIAL PATTERNS, ICONOGRAPHY AND THE CONCEPT OF GIS-REGISTER*

The article is devoted to the scientific systematization and digital inventory of Turkic-period stone sculptures discovered in the Jetisu and Saryarka (Kazakhstan). It examines their landscape localization, as well as the iconographic and semantic characteristics of these monuments. The authors propose a methodological model for a unified digital registry, incorporating geographic coordinates, typology, dimensions, iconography, archaeological context, and the preservation of each object. A structured data scheme has been developed with fields for comprehensive documentation attributes, including: monument name, discoverer or expedition, administrative location (region, district), year of discovery, precise coordinates, sculpture dimensions, typology, iconographic elements (presence of vessels, weapons, ornaments, clothing elements), connections with other components of the memorial complex (enclosures, burial mounds, stone sculptures, balbals), chronology, and references to publications. This systematic approach allows data to be standardized, facilitating creation of cartographic visualizations and conducting a typological and chronological comparative analyses of the monuments. GIS modeling has revealed spatial patterns: the majority of sculptures are concentrated at the foot of mountains and in river valleys, and nearly all figures are oriented east ward. The proposed digital registry contributes to the preservation of cultural heritage and promotes interdisciplinary research. It can be integrated into national and international monument registries, employed for visualization (interactive maps, virtual museums) and support the development of conservation measures. This work is essential for the further Turkic era, the sacred geography of the region and the reconstruction of the social and religious practices of ancient Turkic communities.

Key words: Jetisu, Saryarka, stone statues, Turkic culture, register, iconography, cultural heritage.

About the authors: Manapova Aliya[1], PhD (History), Margulan Institute of Archaeology; Assylbekov Kalibek[2], Shakarim University; Beisenbayeva Gulnaz[3], PhD student, Abai University; Turmakhan Nurdaulet[4], PhD Student, Al-Farabi Kazakh National University, Akkaliyeva Aibobek[5], PhD Student, Al-Farabi Kazakh National University; Kassenova Assemgul[6], corresponding author, PhD (History), Margulan Institute of Archaeology.

Contact information: [1,6]050010, Kazakhstan, Almaty, 44 Dostyk Ave., Margulan Institute of Archaeology, e-mail: [1]merekeevna@mail.ru; [6]asema_94@mail.ru; [2]071400, Kazakhstan, Semey, 159/3 Shugaev St., Shakarim University, e-mail: aslkalibek@mail.ru; [3]050010, Kazakhstan, Almaty, 13 Dostyk Ave., Abai University, e-mail: B-gulnaz_80@mail.ru; [4,5]050040, Kazakhstan, Almaty, 71 Al-Farabi Ave., Al-Farabi Kazakh National University, e-mail: [4]nurdaulett22@icloud.com; [5]aybobek.akkaliyeva@gmail.com.

**А.М. Манапова, К.М. Асылбеков, Г.К. Бейсенбаева,
Н.Ж. Турмахан, А.Ш. Аққалиева, А.Д. Касенова**

КАМЕННЫЕ ИЗВАЯНИЯ ЖЕТЫСУ И САРЫАРКИ: ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ МОДЕЛИ, ИКОНОГРАФИЯ И КОНЦЕПЦИЯ ГИС-РЕЕСТРА

Статья посвящена научной систематизации и цифровой инвентаризации каменных изваяний тюркского периода, найденных в регионах Жетысу и Сарыарка (Казахстан). Рассматриваются особенности их локализации в ландшафте, иконографические и семантические характеристики

*Статья подготовлена в рамках грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан 2023—2025, ИРН проекта AP19579221.

Статья поступила в номер 16 сентября 2025 г.
Принята к печати 30 сентября 2025 г.

© А.М. Манапова, К.М. Асылбеков, Г.К. Бейсенбаева, Н.Ж. Турмахан, А.Ш. Аққалиева, А.Д. Касенова, 2025.

памятников. Авторы предлагают методологическую модель единого цифрового реестра, включающего географические координаты, типологию, размеры, иконографию, археологический контекст и состояние сохранности каждого объекта. Разработана структурированная схема данных с полями для комплексной фиксации атрибутов: название памятника, авторство или экспедиция открытия, административное расположение (область, район), год выявления, точные координаты, габариты изваяния, типология, иконографические элементы (наличие сосудов, оружия, украшений, элементов одежды), связь с другими компонентами мемориального комплекса (ограждения, курганы, каменные изваяния, балбалы), хронология и ссылки на публикации. Такое систематизированное представление данных позволяет привести их к единому формату, обеспечивая создание картографических визуализаций и проведение типологического и хронологического сравнительного анализа памятников. ГИС-моделирование выявило пространственные закономерности: большинство изваяний сосредоточено у подножий гор и в речных долинах, практически все фигуры ориентированы на восток. Предлагаемый цифровой реестр способствует сохранению культурного наследия и развитию междисциплинарных исследований. Он может быть интегрирован в национальные и международные регистры памятников, использован для визуализации (интерактивные карты, виртуальные музеи) и разработки охранных мер. Работа важна для дальнейшего изучения тюркской эпохи, сакральной географии региона и формирования представлений о социально-религиозных практиках древних тюрков.

Ключевые слова: Жетысу, Сарыарка, каменные изваяния, тюркская культура, реестр, иконография, культурное наследие.

Сведения об авторах: Манапова Алия Мерекеевна[1], кандидат исторических наук, Институт археологии им. А.Х. Маргулана; Асылбеков Калибек Мухаметбекович[2], Шәкәрім университет; Бейсенбаева Гульназ Канышевна[3], докторант, Казахский национальный педагогический университет им. Абая; Турмахан Нурдаулет Жаркынович[4], докторант, Казахский национальный университет им. аль-Фараби; Аккалиева Айбобек Шыныбековна[5], докторант, Казахского национального университета им. аль-Фараби; Касенова Асемгуль Дауреновна[6], автор-корреспондент, кандидат исторических наук, Институт археологии им. А.Х. Маргулана.

Контактная информация: [1,6]050010, Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 44, Институт археологии им. А.Х. Маргулана, e-mail: [1]merekeevna@mail.ru; [6]asema_94@mail.ru; [2]071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шугаева 159/3, Шәкәрім университет, e-mail: aslkalibek@mail.ru; [3]050010, Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 13, Казахский национальный педагогический университет им. Абая, e-mail: B-gulnaz_80@mail.ru; [4,5]050040, Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, д. 71, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, e-mail: [4]nurdaulett22@icloud.com; [5]aybobek.akkaliyeva@gmail.com.

Introduction

Stone sculptures from the Jetisu and Saryarka regions are among the unique archaeological monuments that reflect the spiritual and social life of the ancient inhabitants of Eurasia, particularly the Turkic tribes. These sculptures are considered not only as funerary monuments but also as a complex system of semiotic signs representing the worldview, ritual beliefs, social hierarchy, and ethnic self-identification of the Turks (Yermolenko 2004; Dosymbayeva 2006).

According to distribution maps, thesest one sculptures are most frequently located on flat areas at the foot of mountainous regions or in adjacent zones. In Saryarka (Central Kazakhstan), the main sites where individual sculptures and groups of stone figures are found include Ulytau, the Arganaty Mountains, the Jylysay Plateau, Kyzyltau, Ortau, Aktau, and Aktogay. In the Jetisu region, the Chu Valley, Merke, Jaisan, Sandyktas, Togansai, and Korasai gorges are considered the principal centers of Turkic stone sculptures (Margulan 1966; Kassenova 2019; Dosymbayeva 2002).

The development of a register of archaeological monuments in Kazakhstan was initiated by scholars such as E.I. Ageyeva, K.A. Akishev, G.A. Kushayev and others. The systematization and classification of archaeological data enabled researchers to document Kazakhstan’s historical and cultural monuments effectively (Ageyeva et al. 1960). Although the Turkic stone sculptures were not comprehensively included in these early efforts, the foundational steps for their study were laid.

Sh.Sh. Valikhanov first recorded scientific data on stone sculptures, while Ya.A. Sher investigated the monuments of Jetisu and southern Kazakhstan, and A.A. Charikov studied monuments in eastern Kazakhstan (Valikhanov 1984: 385; Sher 1966; Charikov 1987). In the Saryarka region, various monumental sites were studied by A.Kh. Margulan and L.R. Kyzlasov (Kassenova, Manapova 2022: 184). Despite the discovery of hundreds of stone sculptures to date, the majority remain unregistered with precise coordinates, and are recorded in a disorganized and often damaged state. The creation of a comprehensive register of Turkic-period stone sculptures remains a pressing issue, essential not only for the protection and preservation of historical and cultural heritage but also for the study of these monuments using modern approaches such as geoinformation systems, digitization, and virtual reconstruction.

The main purpose of the presented article is to present a methodological model for the sequential digital registration of stone sculptures in the Jetisu and Saryarka regions, with a pilot implementation in the Merke—Jylysay area.

The scientific novelty of the research is reflected in the creation of an integrative data model that combines archaeological, iconographic, and landscape attributes into a single GIS framework, the identification of spatial patterns (such as orientation and connections with relief and hydrological features) using quantitative metrics, and the integration of 3D documentation with registry descriptors.

The main objectives of the research are to collect and systematize scientific and archival sources related to stone sculptures in the Jetisu and Saryarka regions, develop a structural scheme for a comprehensive GIS-based database, pilot the methodology in the Merke—Jylysay region and register the resulting data in a unified digital registry. Additionally, the study aims to determine the legal status of the monuments and formulate recommendations for their protection and monitoring.

Materials and methods

During the writing of the article, the main attention was given to the scientific works of domestic and international scholars on the Turkic period stone sculptures. The sources used can be divided into two groups: the first comprises publications based on the results of archaeological excavations, and the second includes specialized publications related to the research topic. The methodological foundation of the study is based on the principles of objectivity and historicity in scientific and historical research. Additionally, data systematization and comparative analysis methods were applied throughout the study.

The research utilized data on 76 objects from the Merke monument complex in the Jetisu region, six objects from the Jylysay monument, and 108 stone sculptures from Central Kazakhstan. This systematization encompassed their location, typology, iconography, archaeological context, spatial orientation, and state of preservation. Particular attention was given to the attribution of anthropomorphic features, objects held in hands, details of clothing and headgear, as well as other elements of the memorial complexes, including fences, stone sculptures, balbals, and burial mounds.

For systematization, mapping, and spatial analysis of the stone sculptures, geographic information system (GIS) methods were employed. A digital terrain model based on space borne radar data (SRTM) was created to serve as the basis of the map (Tapete et al. 2021). To obtain a more precise terrain description, 30-meter resolution data were used. Information regarding water systems, settlements, and roads was sourced from open-access online platforms such as Open street map[1]. Geoinformation mapping was performed using the professional GIS software ArcGIS Desktop 10. Furthermore, 3D models of the stone sculptures were generated using photogrammetry, an accessible and powerful technique that allows for highly accurate textural representation of objects using digital photography and specialized software (Patias et al. 2013). Content analysis was also applied to review the scientific literature on the study of Turkic stone sculptures, enabling the identification of historiographical gaps and highlighting the necessity for creating a unified digital register.

[1] Open Street Map is a geographic database that allows you to create and edit maps of the world in an open manner.

Results

In order to provide a methodological basis for the formation of a digital database of Turkic era stone sculptures, a structured table was created incorporating keyindicators for each object. The following columns were included in this table: serial number, name of the monument, expedition or author who discovered it, administrative location (region, district), exact address, year of discovery, geographical coordinates (in various formats), dimensions of the statue, iconographic features, presence of attributes, elements of the enclosure, connection with a monastery or temple (sanctuary), information about the place of storage, chronology, as well as references to literary sources, reports and publications.

This method allows for a comprehensive registration of stone sculptures in the Jetisu and Saryarka regions, precise determination of their spatial locations, and comparative analysis. Individual attributes and compositional elements common in the Jetisu region are compared with their variants in the Saryarka monuments, facilitating the identification of cultural and ethnic counterparts in Saryarka monuments, facilitating the identification of cultural and ethnic characteristics of Turkic tribes. Such a systematic classification allows consolidation of information in a unified format, mapping of spatial distribution, and typological and chronological comparisons. Furthermore, the compiled data can be integrated into national and international cultural heritage registers, while improving accessibility for researchers.

The spatial arrangement of Turkic stone sculptures is closely related to the natural landscape. In Jetisu, the sculptures are concentrated in river valleys and mountain passes, with most oriented eastward. This orientation reflects the ancient Turkic ideology of the sun, Tengri worship and represents the religious philosophy of the boundary between life and death (Dosymbayeva 2006). In Central Kazakhstan and Jetisu, warrior statues were typically placed on the eastern side of stone enclosures or kurgans, often accompanied by a series of low stone columns extending eastward (Agapov, Kadyrbayev 1979: 88).

The importance of the scientific register is to ensure the preservation, study and systematization of these sculptures as cultural heritage. It should include GPS coordinates, dimensions, material characteristics, photo images, 3D models and historical and contextual information. This database can be not only a tool for introducing information into scientific circulation, but also the basis for virtual museology and the strategy of preserving historical memory (Kassenova 2020). Through digitization, the sculptures become accessible not only to scientists but also to a wide audience interested in cultural heritage. Accordingly, attributive information was filled in, based on the exact coordinates and description of the monuments, and the Turkic stone sculptures of Saryarka and Merke were mapped (Fig. 1—2).

3D digital models of more than 10 stone sculptures from the Ulytau region have been created and uploaded to the sketchfab platform of the Margulan Institute of Archaeology (sketchfab.com: 1).

In Saryarka, more than a hundred stone sculptures were found in the Jylysai, Borili, Kumai, and Aktau ranges in the Ulytau region (Kurmankulov et al. 2014). As a result of research conducted in 2017, about 70 sculptures were recorded in the Aktogay district alone, and GPS coordinates were accurately fixed at 111 sites (Kassenova 2020: 59—60).

One of the main centers in Jetisu is Jaisan and Merke. The stone sculptures in these areas formed the sacred landscapes of the ancient Turks and were included in the system of cult-memorial structures closely related to them. More than 37 memorial structures have been recorded in the Jaisan complex, and aapproximately 70 stone sculptures in the Merke region (Dosymbayeva, Zholdasbekov 2013: 236—242).

Most of the sculptures are anthropomorphic, depicting male or female figures holding a vessel in the right hand or in both hands. For example, in the Terekty-2 (Jaisan) complex, the figures are depicted holding a large cup with both hands at chest level. Common elements in male sculptures

include belts and weapons such as swords and daggers, while female sculptures often feature beads, braided hair, and skirts (Kassenova 2019; Dosymbayeva 2002).

Several sculptures display specific ritual symbols, amulets, horned vessels, and “three-horned” religious headdresses, reflecting the cults of Tengri, Umay, and ancestral worship within the Turkic worldview (Zuyev 2002; Klyashtorniy 1978).

A comprehensive study of the stone sculptures of Jetisu and Saryarka revealed several consistent patterns:

1. The sculptures are predominantly located at the foot of mountains, in river valleys, and along ancient roads.
2. All sculptures face the sunrise, symbolizing sun worship, renewal, and faith in spiritual energy.
3. The dense clustering of sculptures indicates the presence of ancient sacred spaces and centers of political and ritual authority.

Today, most of the sculptures are not given archaeological protection status, and there is no modern digital database on their exact number and condition. Determining their chronological relationship in the local and neighboring territories is also one of the important issues today (Khasenova et al. 2023: 534).

The creation of a unified register of stone sculptures is essential, both in response to the risk of their destruction and for advancing archaeological research and cultural policy priorities. A systematically organized register with geocoordinates will enable:

1. Legal protection and preservation of monuments;
2. Development of cultural tourism and integration into museum systems;
3. Scientific monitoring and comparative analysis;
4. Creation of an information base for interdisciplinary research.

Moreover, presenting the stone sculptures spatially through a virtual map offers an effective means of transmitting knowledge to future generations, supporting interactive education, and integrating these monuments into global scientific discourse.

Discussion

Currently, in archaeology, thereis clear trend toward the creation of specialized registers and databases across various scientific disciplines, including anthropology, archaeozoology, and paleoecology (Kravchenko et al. 2018: 24—35). Such practices allow for the standardization of research materials, facilitate comparative analysis, and ensure accessibility of information for the scientific community. Within this scientific framework, the development of a register of stone sculptures from the Turkic period is of particular significance. These monuments constitute crucial sources for understanding the worldview, artistic traditions, and socio-cultural structures of that era. The establishment of a systematized database not only aligns with contemporary scientific approaches but also addresses gaps in current research, enabling the study of chronological development, iconographic characteristics, and regional distribution patterns of stone sculptures across Kazakhstan.

In terms of iconography, the statues are distinguished by complex ritual symbolism. The right hand of the depicted figures often holds a vessel or ritual object, while the left hand rests on a belt or weapon, indicating sacrificial rites, ancestor worship, or markers of social status (Baipakov 1998: 11). Compositional elements in Jetisu statues: such as tamgas, belts, swords, and earrings, reflect social stratification, whereas the Saryarka sculptures are interpreted as material manifestations of memorial rituals (Sher 1966). Stone statues from the Turkic period of Central Kazakhstan frequently depict heroes, military leaders, renowned biys, priests, singers, and shepherds, often accompanied by military weapons (swords, daggers, combat belts) and armor (Margulan 1966: 13).

Attribute analysis also provides insight into the ethnic interpretation of the sculptures. Given the special significance of tamgas in Turkic tradition, comparing them with other archaeological data

helps establish the ethnic affiliations of the monuments. Tamgas and other symbols on Jetisu sculptures may be associated with the Turgesh and Karluks, while Saryarka stone sculptures are hypothesized to relate to the Oghuz-Kipchak culture (Kurmankulov, Yermolenko 2014). Furthermore, anthropological and morphological studies offer new opportunities for studying the ethnic characteristics of the sculptures.

Semantically, Turkic stone sculptures are considered as a manifestation of spatial and temporal concepts. Their placement within the natural environment is deliberate rather than random. Mountain ridges, river valleys, and border elevations carry sacred significance, indicating that these sculptures were an integral component of Turkic memorial complexes. They were created not solely to represent individual persons, but to materialize broader religious and ideological concepts (Margulan 1979).

While compiling a register of stone sculptures, several patterns can be observed in the monuments located in the Merke and Jylysai complexes.

A comprehensive analysis of the Merke and Jylysai monuments, while preserving their canonical structure, clearly reveals differences in their iconographic content and ritual infrastructure. These differences, in turn, reflect not only the functional specificity of the two complexes, but also the nature of their social perception within the community.

The Merke complex is defined, according to its content structure, as a “cosmic sanctuary”. The triad of “jar — hollow sacrificial stone — rune” (Belsaz 1, Shaisandyk 3, Ulysay 2) enables the reconstruction of oath and sacrificial rituals directed towards the earth and water (Dosymbayeva 2013: 67). In addition, depicting two women (Suyundyk 1, 2; Shaisandyk 2; Sandyk 3) serve as a semantic factor reinforcing the cosmological code (Dosymbayeva 2013: 35). In this complex, the male-female binary of images embodies the concept of cosmic balance, manifested within the ritual space.

In contrast, the Jylysai monuments exhibit a completely different character. This complex appears to have functioned as a memorial site, symbolizing ancestral memory and military status. The composition of “semicircular enclosures — a long chain of balbals” is interpreted as a manifestation of ancestor veneration and the preservation of family memory. The predominance of male portrait images, along with the inclusion of “childhood” memories (fences No. 9—14), creates a distinct model of family-memorial space (Margulan 2003: 39). These structures are designed to reflect internal social hierarchy, generational continuity, and military prestige (Kubarev 1984: 79—81). The disappearance of balbals during the Kipchak period and the changes in construction techniques correspond to transformations in ideological and ritual norms characteristic of the late Turkic era in Central Asia (Pletneva 1990: 173—174).

The primary distinction between the two complexes is evident in their iconographic features. In the Merke complex, the images of men and women holding a vessel with both hands at the waist are dominant. At Belsaz I (Dosymbayeva 2013: 28), the vessel is depicted as a deep bowl with clearly carved fingers. Overall, the abundance of large, mostly cup-shaped jars in all the stone sculptures represents one of the key iconographic canons of this complex (Belsaz, Shaisandyk). The iconography of female figures displays particular features: kimeshek (Sandyk 2), saukele-type headdresses (Sholsay), women’s takia (Shaisandyk 2; Kashkasu I), and turban-shaped headdresses (Shaisandyk 2; Koralassazy 2) (Dosymbayeva 2013: 33). These attributes are considered important semiotic signs reflecting the social and ritual status of female sculptures.

There is no specific information about the attributes in the Jylysai complex. Here, the main focus is on the portrait characteristics of male images. For example, the image of statue No. 2 (height 180 cm, width 28 cm) depicts a man with a long mustache, large round eyes, a protruding nose, and a high forehead, carved into the narrow frame of a square stone column. Statue No. 5, a middle-aged woman (height 140 cm, width 32 cm), is carved from gray kumite stone. The woman's flat face, a protruding nose, and small eyes are only slightly indicated, and since both the shape of the statue and the construction of the fence do not resemble those of the Turkic era, it is attributed to the Kipchak era. Another unique element of the Jylysai complex is a “children's” fence (1.2 × 1.5 m). These small enclosures flank the larger “ancestral” fences (No. 6 and 7) on both sides, and containing small statues and shortened balbals (one of them has 22). Structurally, this complex

includes two different models: enclosures typical of the ancient Turkic period were built of boards placed on edge (enclosure No. 6 is 5.9 × 6 m, with a chain of 50 balbals), while the Kipchak-period model used horizontal blocks and did not include balbals at all (Margulan 1966: 27; 2003: 38—39).

These materials allow for a high-level interpretation of the ritual-cultural integrity of the two monuments, not limited to a descriptive comparison. From this perspective, the Merke and Jylysai complexes can be considered as two stable registers of a single material-ritual tradition. In the case of Merke, we observe a clearly structured sacred complex: the vessel here serves not only as a material inventory but also as a sign representing a ritual gesture; the sacrificial stone with grooves is the center of a regularly performed sacrificial ritual; and runic signs function as semiotic texts of a dedicatory nature. The juxtaposition of male and female images, as well as the presence of petrographic pairs of sculptures, reinforces the cosmological binary nature of this complex (Akishev 1984: 2—5; 128). Distant parallels of such structural elements are also known: the image of a vessel occurs in Eastern European plastic art, and the connection “vessel — groove — rune” corresponds to the “oath-taking ritual” in written sources (Pletneva 1990: 153; Akishev 1984: 2—5). This confirms the interregional character of the ritual scheme.

The Jylysai monuments, on the contrary, reflect a model of “community memory”. In this complex, semicircular fences, long chains of balbals, the predominance of male images, and elements of remembrance “for children” are clearly observed. Such features formed a unique model of the local tribal-community topography. The parallel presence of Turkic and Kipchak layers, along with the gradual disappearance of balbals over time, indicates a transformation in the tradition of monument construction. This phenomenon corresponds with materials from Altai and Tuva, where balbals are primarily considered as markers of social relations and intra-community ties, rather than as “accounts of the killed”, as traditionally understood. The composition of semicircular fences, characteristics of balbal chains, and portrait features have been analyzed in detail in corpus-type studies (Kubarev 1984: 20—21).

The difference between the two complexes also directly affects the methodology for creating a single register of monuments. For the “sacred register”, it is necessary to record all the features of the ritual complex: the presence and type of vessels (shape, manner of holding, hand posture), female attributes (headgear, ornaments, covers), petrographic pairs of statues, characteristics of sacrificial stones and their grooves, the presence of traces of liquids, as well as the location and morphology of runic signs. For the “community register”, other indicators take precedence: the construction technique of the fences (vertical slabs or horizontal blocks), the parameters of the balbal chains (length, number, step size, orientation), the presence or absence of “children's” fences, portrait characteristics (eye shape, mustache, nose shape), sculpting technique (full, semi-relief, faceted chisel). In addition, common metadata must also be recorded: landscape condition, orientation, petrographic characteristics and colors, dimensions, level of preservation, and risk of damage. Systematic recording of such data ensures their comparability and makes the register suitable for cross-regional analysis and digital integration.

Stone sculptures of the Turkic era are unique archaeological artifacts that vividly reflect the spiritual and cultural traditions of the peoples of Central Asia. However, despite their historical and cultural significance, barbaric acts are taking place in some regions of Kazakhstan against these monuments. Stone sculptures are used as building materials, installed as supports for fences, rolled into cattle pens, or turned into stakes for tying livestock. Such actions lead to the complete destruction of cultural heritage and contradict Article 7 of the Law of the Republic of Kazakhstan “On the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage Sites”, which strictly prohibits the independent excavation, removal, or destruction of archaeological sites (Ministry of Justice RK 2025: Art. 7).

In addition, although Article 35 of this law (Ministry of Justice RK 2025: Art. 35) provides for administrative and criminal liability for acts of damage or destruction of archaeological monuments, the lack of systematic accounting and official status of many stone sculptures contribute to their destruction. Therefore, the creation of a special state register of Turkic-era stone sculptures is a pressing need. Such a register will determine the legal status of the sculptures and allow them to be

included in the unified state list of historical and cultural monuments. At the same time, it will provide for the implementation of protective measures during any economic activity on a legislative basis, strengthening control and responsibility for the preservation of monuments.

An example can be considered based on the above-mentioned legislative acts in the Jylysay and Merke complexes. In A.Kh. Margulan work, the group of stone sculptures in Jylysay contains memories of two eras. It was indicated that there were stone sculptures in each of the fences, a total of 9 stone sculptures. During field research, only three were found to be preserved, while the heads of the others were broken off. According to the scholar, many of the stone sculptures were damaged by nobles during the Tsarist era. They were mostly made of soft stones (kumite, marl), and the heads of the statues with successful carvings were broken off and taken to museums for sale (Margulan 1966: 25; 2003: 39). The same pattern is observed in the Merke complex. The stone sculptures were found in a fragmented state in the kurgan rubble, and the heads of some stone sculptures were separated (Dosymbayeva 2013: 28).

In this regard, the following comprehensive measures are proposed to strengthen the legal status of the statues and ensure control over their preservation:

Supplementing the registry and protection status

- Enter all stone sculptures into the state digital register, assigning each a unique ID, complete geocoordinates, and descriptive information;
- Grant national or regional status to large and specially valued objects, and grant reserve or protected area status to local-level monuments.
- Organization of the monitoring system
- Record re-visit dates and photo-documentation data through annual drone and ground inspections;
- Introduce a “Vandalism incidents” layer in GIS to chronologically display the time and type of damage;

Open WebGIS portal and public announcements;

- Develop a WebGIS portal with filters by region, status and damage;
- Empower local communities and volunteers to report vandalism via mobile reporting tools, and organize updates through social media.

If these recommendations are systematically implemented, the legal protection mechanism for stone sculptures will be robust, and their cultural heritage will be reliably preserved. At the same time, studing stone sculptures from ancient times and their identifying them in the modern period remains a challenging task. Since documentation, drawings, and blueprints of stone sculptures are not always accurate, re-examination and systematic listing of these monuments are necessary (Yermolenko, Kurmankulov 2014; Yermolenko et al. 2021).

Conclusion

As a result of the study of Turkic-era stone sculptures in the Jetisu and Saryarka regions, clear patterns have been revealed in the spatial distribution, iconographic characteristics, and ritual-functional significance of these monuments. From an archaeological, historical, and semantic perspective, these sculptures are unique examples of cultural heritage reflecting the worldview foundations, social structure, and connection with sacred space of Turkic society.

The orientation of the sculptures to the east, their frequent placement within kurgan and enclosure systems, and the repeated depiction of symbols (vessel, belt, weapon, tamga) demonstrate that they are an integral part of memorial and ritual complexes. Although the stone sculptures of Central Kazakhstan and Jetisu are largely similar, differences exist. Central Kazakhstan’s sculptures sometimes depict individuals with a unique anthropological appearance: large-bodied, robust, stocky, with not very prominent jaws and a full chest (Margulan 1966: 52). Alongside the similarities between Jetisu and Saryarka sculptures, regional differences are also observed, which allow the

identification of their ethno-cultural characteristics. For instance, Jetisu sculptures are dominated by elements consistent with the ideology of Tengri worship (orientation to the sun, holding a vessel), while Saryarka sculptures are regarded as sacred boundaries and political symbols.

In this regard, creating a unified scientific register of Turkic-era stone sculptures is one of the urgent tasks of archaeological science. Currently, the list of ancient and medieval stone sculptures in Kazakhstan numbers 998 (Tables 1—2). This list, which includes sculptures already in scientific circulation, still requires supplementation. Such a register should be a complete database containing the coordinates of each sculpture, dimensions and materials, iconographic attributes, archaeological context, state of preservation, and references to historical sources. This, in turn, will make a tangible contribution to the preservation, protection, and popularization of Kazakhstan's historical and cultural heritage.

In addition, the use of digital technologies and geographic information systems will enhance opportunities for visualization, mapping, and scientific dissemination of these sculptures. Such approaches will expand the methodological basis for interdisciplinary research and enable integration with both domestic and international scientific communities.

Ultimately, the systematic study and registration of Turkic stone sculptures will allow a deeper understanding of civilizational processes in the Kazakh steppe, determine historical continuity in the Turkic cultural space, and provide a scientific foundation for future research.

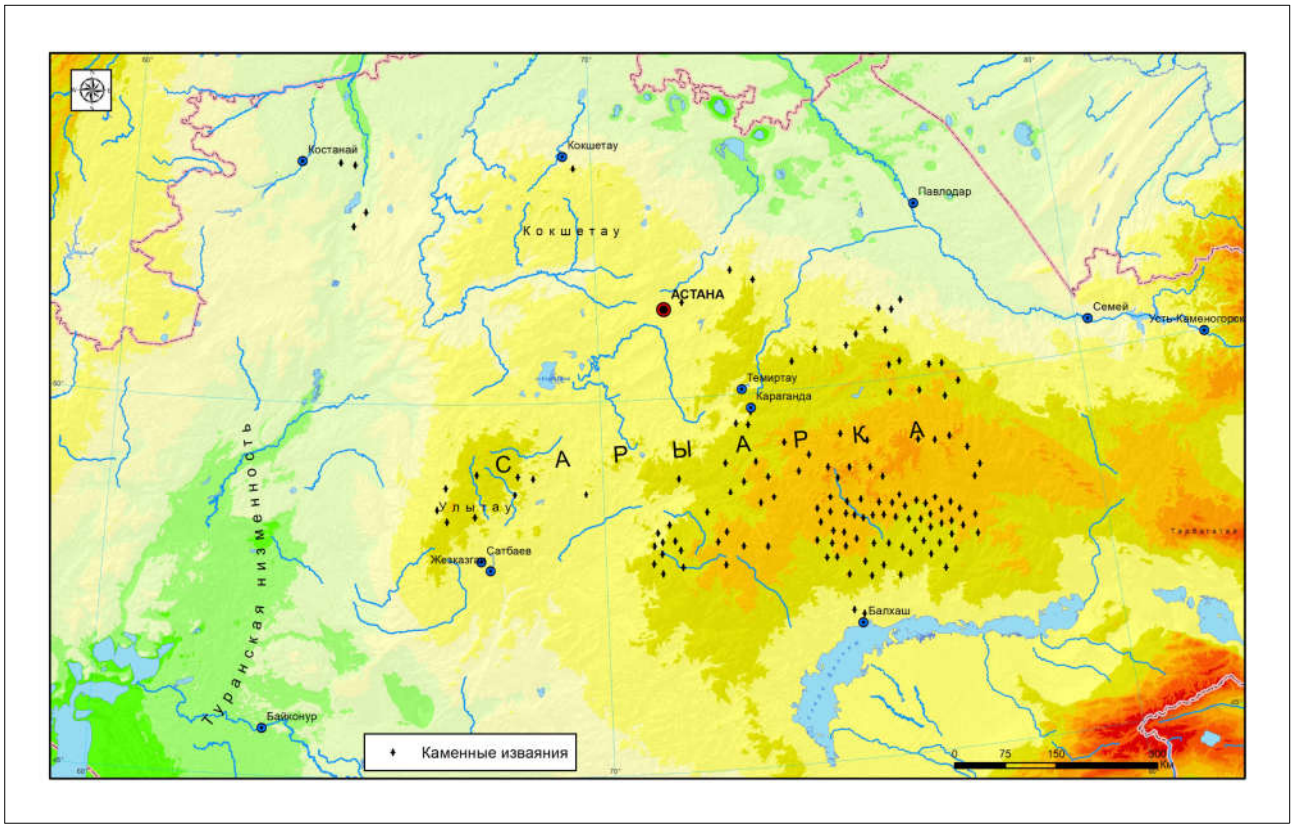


Fig. 1. Location of stone sculptures of the Turkic period in the Saryarka region on the map.

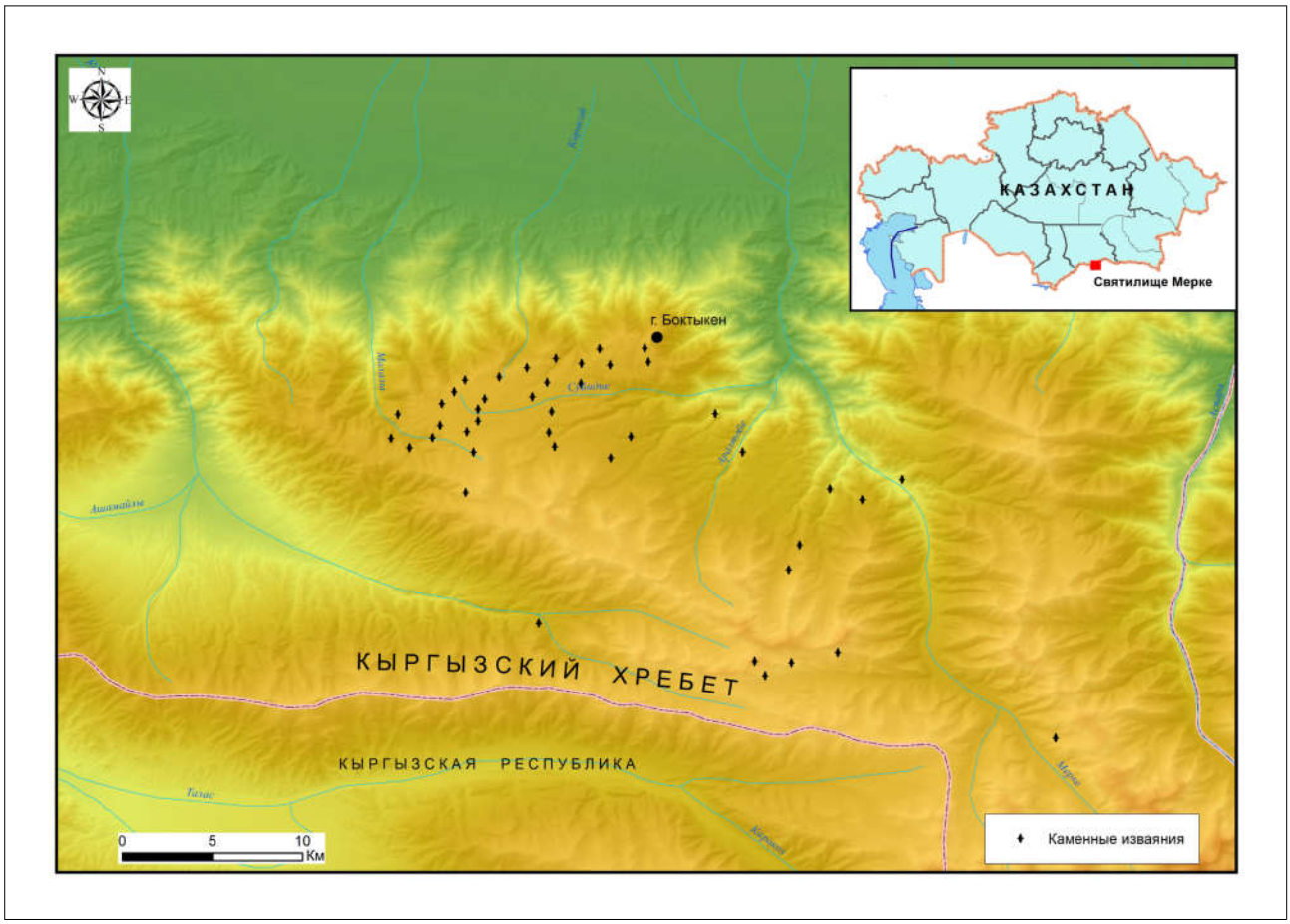


Fig. 2. Location of stone sculptures of the Turkic period in the Merke region on the map.

Table 1. **Creating a register of stone sculptures using GIS technologies.**

GIS function	Significance for the registry	Practical importance
1. Spatial database (geodatabase)	Saves coordinates, period, gender, preservation status, photos and scans of monuments as point/polygon attributes.	Eliminates duplication, facilitates updating of information, and provides researchers with access through a unified structure.
2. Cartographic visualization	Shows distribution across natural regions, and connections with kurgans and ancient roads	Enables filling research gaps by identifying unknown monuments in the inventory, and helps plan expeditions and protected areas.
3. Analysis of landscape factors (DMR, hydropower, soil)	Compares the location of sculptures with terrain, water sources, and geology	Supports statistical substantiation of hypotheses regarding the selection of sacred sites and helps create predictive search models.
4. Monitoring the current situation	Add high-resolution satellite imagery and drone orthophotos to each object.	Allows early detection of damage, erosion, or vandalism, and provides justification for protective measures.
5. Integration with legal and museum systems	Integration with cadastre, protected areas, museum collections.	Facilitates the registration of monument status, museum transfers, and UNESCO/ICOMOS reporting.
6. Web publishing	WebGIS portal with filters by era, type, and status.	Increases scientific transparency, engages local communities, and facilitates crowdsourcing to enrich the information.

Table 2. **Register of stone sculptures**

№	District and object studies	Brief description, size	Photos, drawings (author of the photography and drawing)	References
1.	Valley in the eastern part of Jungar Alatau	Mongoloid face, head distinguished from the monolith, neck and shoulders schematically outlined, eyebrows stylized. Size: 1.80 (?) ×0.60 (?) m		Sher 1966
2.	Photo archive of LBIA AS USSR	Mongoloid face, eyebrows stylized. The head is separated from the torso by a thin schematic line representing the chin Size: 2.00 (?) × 0.40 (?) m		Sher 1966
3.	Jaisan Sanctuary	The folds and hems of the outer garment are depicted, with an ornamented belt featuring a buckle and tip, a vessel, and a weapon in its sheath. The vessel, in the form of a cup, is placed at chest level and held in the left hand, while the right hand is pressed to the abdomen. Size: 1.95 × 0.55 × 0.30 m		Dosymbayeva 2013

Table 2. **Register of stone sculptures (continued)**

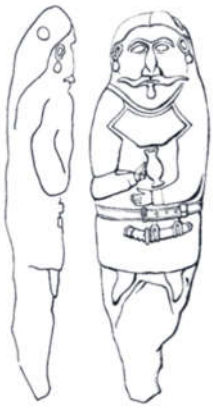
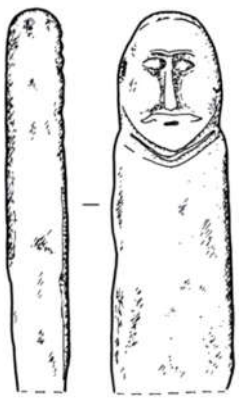
№	District and object studies	Brief description, size	Photos, drawings (author of the photography and drawing)	References
4.	Jaisan Sanctuary	Depicted are the lower hem of the garment, narrow sleeves with thin cuffs, belt, dagger, vessel, and earrings. The hair is parted with a center part and shown flowing down the back (the rough texture of the stone is successfully used for this effect) Size: 2.0 × 0.5 × 0.22 m		Dosymbayeva, Bogenbay 2015
5.	Sanctuary of Merke	The sculptures are made of granite in bas-relief technique. The kurgan contains one male and two female sculptures. The male sculpture strictly follows the 181 iconographic canon, with emphasized portrait features and bent, crossed legs. On the female sculpture, the necklace (grivna) and breasts are depicted. In the hands of the sculpture, a flat-bottomed vessel is shown at waist level. Facial features are executed in a traditional, characteristic manner.		Dosymbayeva 2013
6.	Museum of Archeology and Ethnography SAI	The sculpture is made of gray coarse-grained stone. A curved line at the top of the forehead reproduces the hairline. Size : 1.51 × 0.35—0.40 × 0.15—0.20 m.		Yermolenko 2013: 201, Fig. 1.1

Table 2. **Register of stone sculptures (continued)**

№	District and object studies	Brief description, size	Photos, drawings (author of the photography and drawing)	References
7.	At the Kanattas fence	At the fence. Kanattas tract, Nurtai River valley. Karaganda region, Aktogay district		Margulan 2003: il. 65
8.	Karashoky-2	Karashoky-2 tract. Balkhash Museum of Local History (Balkash city). Karaganda region, Aktogay district		Margulan 2003, il. 67; Kurmankulov, Yermolenko 2014, fig. 108 Appendix, fig. 35

References

Agapov, P.V., Kadyrbayev, M.K. 1979. *Sokrovishcha drevnego Kazakhstana. Pamiatniki materialnoi kultury* (*Treasures of ancient Kazakhstan: monuments of material culture*). Alma-Ata: Jalyn (in Russian).

Ageyeva et al 1960: Ageyeva, E.I., Akishev, K.A., Kushayev, G.A., Maximova, A.G., Senigova, T.N. 1960. *Arheologicheskaya karta Kazahstana (Archaeological map of Kazakhstan)*. Alma-Ata: KazSSR Academy of Sciences (in Russian).

Akishev, A.K. 1984. *Iskusstvo i mifologiia sakov* (*Art and mythology of the Saka*). Alma-Ata: Nauka (in Russian).

Baipakov, K.M. 1998. *Srednevekovye goroda Kazakhstana na Velikom Shelkovom puti* (*Mediaeval towns of Kazakhstan on the Great Silk Road*). Almaty: Gylym (in Russian).

Charikov, A.A. 1987. *Izobrazitelnye osobennosti kamennyh izvaiani Kazahstana (Pictorial features of stone statues of Kazakhstan). Sovetskaya arheologia (Soviet archaeology)* 1, 87—102 (in Russian).

Dosymbayeva, A. 2013. *Istoriya tyurkskikh narodov. Traditsionnoye mirovozzreniye tyurkov. (History of the Turkic Peoples. Traditional Worldview of the Turks).* Almaty Service Press (in Russian).

Dosymbayeva, A., Bogenbay, N. 2015. *Jaysan – sakralnaya zemlya tyurkov doliny reki Chu (Jaisan is the sacred land of the Turkic Valley of the Chu river).* Almaty: "Evo Press".

Dosymbayeva, A., Zholdasbekov, M. 2013. *Zapadnyi Tiurkskii kaganat. Atlas (Western Turkic Khaganate. Atlas).* Astana: Service Press (in Russian).

Dosymbayeva, A.M. 2002. *Merke – sakralnaia zemlia tiurkov Jetisu (Merke – the sacred land of the Turks of Jetisu).* Taraz: Senim (in Russian).

Dosymbayeva, A.M. 2006. *Zapadnyi Tiurkskii kaganat. Kulturnoe nasledie kazakhskikh stepei (The Western Turkic Khaganate: cultural heritage of the Kazakh steppes).* Almaty: OF "Tiurkskoe nasledie" (in Russian).

Kassenova, A.D. 2019. Izuchenie tiurkskikh kamennykh izvaianii Saryarki na sovremennom etape (The study of Turkic stone sculptures of Saryarka at the present stage). *Povolzhskaya arkheologiya (The Volga River Region Archaeology)* 2 (28), 42—55 (in Russian).

Kassenova, A.D. 2020. *Kamennye izvaianiia Saryarki (istoriia izucheniia) (Stone sculptures of Saryarka (history of study)).* Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Khasenova et al. 2023: Khasenova, B.M., Jumabekova, G.S., Bazarbayeva, G.A. 2023. Sled velikoi imperii: izvaianie drevnetiurkskoi epokhi iz Pritobolia (Severnyi Kazakhstan) (The trace of a great empire: a stone statue of the Old Turkic era from the Tobol region (Northern Kazakhstan)). *Materialy po arkheologii i istorii antichnogo i srednevekovogo Prichernomor'ya (Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region)* 15, 529—541 (in Russian).

Kassenova, A.D., Manapova, A.M. 2022. Kamennye izvaianiia Saryarki: issledovanie i analiz (Stone statues of Saryarka: research and analysis). *Vestnik KazNU. Seriia istoricheskaia (Journal of History)* 3 (106), 183—191 (in Russian).

Klyashtorniy, S.G. 1978. *Khram, izvaianie i stela v drevnetiurkskikh tekstakh (k interpretatsii Ikhe-Khanynnorskoi nadpisi) (Temple, sculpture and stele in Old Turkic texts: towards the interpretation of the Ikhe-Khaninnor inscription).* Moscow: Nauka, 238—255 (in Russian).

Kravchenko et al. 2018: Kravchenko, G.G., Kravchenko, D.G., Rykun, M.P., Solodovnikov, K.N., Khokhlov, A.A. 2018. Opyt sozdaniia bazy dannykh po paleoantropologicheskim materialam populiatsii kruga iamnoi i afanasevskoi kultur epokhi rannego metalla Evrazii — rezultaty i perspektivy (Experience in creating a database on paleoanthropological materials of populations of the Yamnaya and Afanasievo cultural circle of the Early Metal Age in Eurasia: results and prospects). *Vestnik antropologii (Bulletin of Anthropology)* 1 (41), 24—34 (in Russian).

Kubarev, V.D. 1984. *Drevnetiurkskie izvaianiia Altaia (Ancient Turkic stone statues of Altai)*. Novosibirsk: Nauka (in Russian).

Kurmankulov, Zh.K., Yermolenko, L.N. 2014. *Drevnosti Saryarki: kamennye izvaianiia* (*Saryarka antiquities: stone statues*). Karaganda: CredosLtd (in Russian).

Margulan, A.Kh. 1966. Ulytau toniregindegi tas musinder (Stone Sulptures in the Ulytau Region) In: Margulan, A.Kh. (ed.). *Ezhelgi madeniyet kualary (Evidence of Ancient Culture).* Almaty: Kazakhstan Publishing House, 8—22 (in Kazakh).

Margulan, A.Kh. 1979. *Begazy-dandybayevskaya kultura Tsentralnogo Kazakhstana (Begazy-Dandybai Culture of Central Kazakhstan).* Alma-Ata: Nauka (in Russian).

Margulan, A.Kh. 2003. *Kamennye izvaianiia Ulytau: Sochineniia: V 14 t. (Stone sculptures of Ulytau: Compositions: In 14 vol.).* Almaty: Daik-Press, 20—46 (in Russian).

Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan. 2025. Law "On the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage Sites" (with amendments as of January 10, 2025), Articles 7 and 35. Available at: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1900000288 (accessed 20.04.2025).

Patias et al. 2013: Patias, P., Kaimaris, D., Georgiadis, Ch., Stamnas, A., Antoniadis, D., Papadimitrakis, D. 2013. 3D mapping of cultural heritage: Special problems and best practices in extreme case-studies. ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, II-5/W1, 225–229. DOI: 10.5194/isprsannals-II-5-W1-225-2013.

Pletneva, S.A. 1990. *Polovtsy* (*The Polovtsians*). Moscow: Nauka (in Russian).

Sher, Ya.A. 1966. *Kamennye izvaianiia Semirechia* (*Stone sculptures of Semirechye).* Moscow; Leningrad: Nauka (in Russian).

sketchfab.com: 1: Sketchfab. Available at: https://sketchfab.com/margulan (accessed 20.04.2025).

Tapete et al. 2021: Tapete, D., Traviglia, A., Delpozzo, E., Cigna, F. 2021. Regional-Scale Systematic Mapping of Archaeological Mounds and Detection of Looting Using COSMO-SkyMed High Resolution DEM and Satellite Imagery. *Remote Sensing* 13 (16), 3106. DOI: 10.3390/rs13163106.

Valikhanov, Ch.Ch. 1984. *Sobranie sochinenii v piati tomakh. Tom 1 (Collected Works in Five Volumes. Vol. 1).* Alma-Ata: Glavnaia redaktsiia Kazakhskoi sovetskoi entsiklopedii (in Russian).

Yermolenko et al. 2021: Yermolenko, L.N., Kassenova, A.D., Kurmankulov, Zh.K. 2021. L.R. Kyzlasov i problemy izucheniia kamennykh izvaianii Tsentralnogo Kazakhstana (L.R. Kyzlasov and the problems of studying stone statues of Central Kazakhstan). *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Kemerovo State University)* 613—623 (in Russian).

Yermolenko L.N. 2004. *Srednevekovye kamennye izvaianiia kazakhstanskikh stepei (tipologiia, semantika v aspekte voennoi ideologii i traditsionnogo mirovozzreniia (Medieval stone sculptures of Kazakhstani steppes (typology, semantics in the aspect of military ideology and traditional worldview)*. Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (in Russian).

Yermolenko, L.N., Kurmankulov, Zh.K. 2014. Pereoformlennoe drevnee izvaianie iz srednevekovogo kultovogo kompleksa v urochishche Zhylysai (A reworked ancient statue from the medieval cult complex in the Jylisai valley). In: *Drevnie i srednevekove izvaianiia Tsentralnoi Azii (Ancient and medieval statues of Central Asia).* Barnaul: Altai University, 32—35 (in Russian).

Zuyev, Yu.A. 2002. *Rannie tiurki: ocherki istorii i ideologii (The early Turks: essays on history and ideology*). Almaty: Daik-Press (in Russian).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.13.66.002

А.З. Бейсенов, И.К. Ахияров, П.А. Косинцев

ПАМЯТНИКИ ОКРУГИ ГОРЫ АЙЫРТАС И ПРОБЛЕМА ПОИСКА СРЕДНЕВЕКОВЫХ ПОСЕЛЕНИЙ В ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА*

В ходе исследований последних лет в округе горы Айыртас на востоке Центрального Казахстана открыты многочисленные памятники разных эпох, в том числе большое количество казахских зимовок. На двух из девяти выявленных поселений проведены раскопки. В статье освещаются результаты работ на поселении Айыртас-6, в том числе археозоологического исследования коллекции (493 костей), полученной в ходе раскопок. В лаборатории 14C Хронологии “Vilnius Radiocarbon” (г. Вильнюс, Литва) получена одна радиоуглеродная дата из костного образца, позволившая датировать памятник (конец VIII—X в. н.э.), функционировавший в качестве зимнего поселения. Памятники горы Айыртас, в том числе и поселение Айыртас-6, раскопки которого планируется продолжить в ближайшее время, открывают большую перспективу в изучении средневековых поселений региона.

Ключевые слова: Центральный Казахстан, Казахский мелкосопочник, средневековые поселения, раскопки, радиоуглеродная дата, археозоологический анализ.

Сведения об авторах: Бейсенов Арман Зияденович[1], кандидат исторических наук, директор, Научно-исследовательский центр истории и археологии «Бегазы-Тасмола»; Ахияров Ислам Кизамединович[2], научный сотрудник, Институт археологии имени А.Х. Маргулана; Косинцев Павел Андреевич[3], кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН.

Контактная информация: [1]050008, Казахстан, г. Алматы, ул. Жамбыла, 175, Научно-исследовательский центр истории и археологии «Бегазы-Тасмола», e-mail: azbeisenov@gmail.com; [2]050010, Казахстан, г. Алматы, Достык, 44, Институт археологии имени А.Х. Маргулана, e-mail: akhiyarov93@gmail.com; [3]620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, 202, Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, e-mail: kpa@ipae.uran.ru.

Arman Beisenov, Islam Akhiyarov, Pavel Kosintsev

ARCHAEOLOGICAL SITES AROUND MOUNT AIYRTAS AND THE ISSUE OF IDENTIFYING MEDIEVAL SETTLEMENTS IN EASTERN CENTRAL KAZAKHSTAN

During the research in recent years, numerous sites of various periods, including a significant number of Kazakh winter camps, have been discovered in the area of Mount Aiyrtas in eastern Central Kazakhstan. Excavations were carried out at two of the nine settlements. The article presents the results of the investigations at the Aiyrtas-6 settlement, including an archaeozoological analysis of the assemblage comprising 493 animal bones recovered during excavations. One radiocarbon date was obtained from a bone sample at the 14C Chronology Laboratory “Vilnius Radiocarbon” (Vilnius, Lithuania). The site dates back to the late 8th—10th centuries CE and functioned as a winter settlement. The sites of Mount Aiyrtas, including the Aiyrtas-6 settlement, the excavations of which are planned to be continued in the near future, offer significant potential for advancing the study of medieval settlements in the region.

* Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2024—2026, ИРН проекта BR24992951.

Статья поступила в номер 15 сентября 2025 г.
Принята к печати 30 сентября 2025 г.

© А.З. Бейсенов, И.К. Ахияров, П.А. Косинцев, 2025.

Key words: Central Kazakhstan, Kazakh Upland, medieval settlements, excavations, radiocarbon dating, archaeozoological analysis.

About the authors: Beisenov Arman[1], PhD (History), Director, "Begazy-Tasmola" Research Center for the History and Archaeology; Akhiyarov Islam[2], Researcher, Margulan Institute of Archaeology; Kosintsev Pavel [3], PhD (Biology), Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

Contact information: [1]050008, Kazakhstan, Almaty, 175 Zhambyl St., "Begazy-Tasmola" Research Center for the History and Archaeology, e-mail: azbeisenov@gmail.com; [2]050010, Kazakhstan, Almaty, 44 Dostyk av., Margulan Institute of Archaeology, e-mail: akhiyarov93@gmail.com; [3]620144, Russia, Yekaterinburg, 202 8 Mart St., Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, e-mail: kpa@ipae.uran.ru.

Введение

Айыртас — общее название горной местности в Каркаралинском районе Карагандинской области[1]. Это горный хребет, находящийся в 80 км к югу—юго-востоку от районного центра г. Каркаралы, протянувшийся примерно на 10 км с северо-запада на юго-восток. Наиболее высокие точки имеют абсолютную высоту более 1000 м. Возвышенность характеризуется довольно крутыми склонами, густо изрезанными балками. Карбоновые породы, из которых сложены горы, перекрыты элювиально-делювиальными отложениями. Каштановые почвы покрыты разнотравной степной растительностью, где преобладают полынно-типчаковые сообщества. Много здесь зарослей степного карагана.

Горы Айыртас с запада, севера и востока окаймляют русла и высохшие ответвления двух степных рек — Тундык и Айгыржал. С северной, северо-восточной, а также восточной стороны горы расположены широкие равнины, примыкающие к руслам указанных рек. С запада и юга рельеф более холмистый.

В северной стороне горы Айыртас, на равнине, представляющей собой правобережную долину реки Тундык, находится основная концентрация погребальных памятников, объединённых в разнотипные группы или выступающие как одиночные курганы.

Именно здесь, на курганах, проводились в 2014 г. первые археологические раскопки памятников округи Айыртас, продолженные в 2019 г. Всего тогда было исследовано восемь курганов в составе трёх могильников — Айыртас-1, Айыртас-2 и Естек. Основная часть раскопанных памятников относится к тасмолинской культуре раннего железного века Центрального Казахстана.

Некоторые погребения из этой серии, не содержавшие датирующих материалов, за исключением фрагментов железных изделий, могут принадлежать и к более поздним периодам — к позднесакской эпохе, Средневековью.

Следует отметить, что данный момент становится особо актуальным сейчас, в русле постановки вопроса о поселениях средневековой эпохи. В статье, посвященной материалам исследований курганов, специально указывалось на необходимость проведения здесь поиска поселенческих памятников (Бейсенов, Шашенов 2020), хотя подразумевались тогда памятники сакского времени.

Новые поисково-разведочные работы в округе Айыртас были начаты в 2021 г. и особенно широко проводились в 2022 г.[2] Всего в 2021—2022 гг. было открыто девять поселений древней эпохи, а в 2022 г. проведены раскопки на двух из них — Айыртас-3 (см. Beisenov 2022) и Айыртас-6. К настоящему моменту здесь также известны большое

[1] Следует упомянуть, что Айыртас это широко распространенное географическое название в Центральном Казахстане, как и за его пределами. Уместно вспомнить гору под таким же названием в соседнем Актогайском районе, близ могильника Бегазы (прим. А.З. Бейсенова).

[2] В исследованиях 2021—2022 гг. участвовали, помимо авторов, Д.Т. Шашенов, Н.Ш. Джуманазаров, Е.В. Дмитриев.

количество казахских зимовок, хотя работы по полной их научной фиксации ещё предстоят. Это же касается и широкой сети старых казахских арыков, находящейся на вышеуказанной равнине, примыкающей к горе с северной стороны.

Некоторые результаты ранее проведённых в районе горы Айыртас исследований, включая данные разведок и раскопок, были освещены в публикациях (Бейсенов, Шашенов 2020; 2022; Beisenov 2022). Антропологические данные из двух тасмолинских курганов вошли в отдельную публикацию (Бейсенов и др. 2015).

В предлагаемой статье приводятся материалы исследования поселения Айыртас-6, ранний пласт которого отнесён к эпохе Средневековья. Все сведения о памятнике, включая одну радиоуглеродную дату и результаты археозоологического исследования, публикуются впервые.

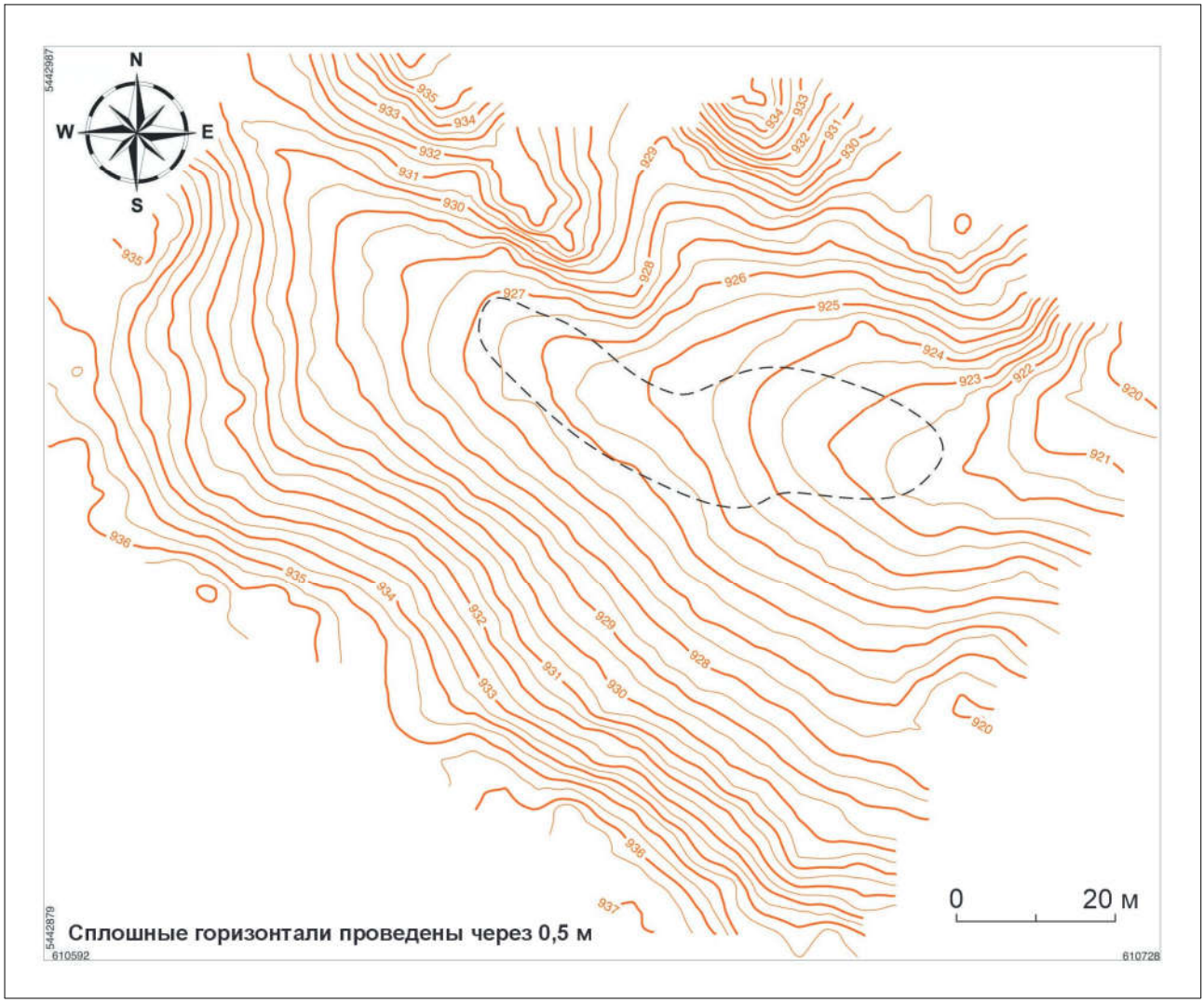


Рис. 1. Поселение Айыртас-6. Тополлан. Съемки Е.В. Дмитриева.

Fig. 1. Settlement Aiyrtas-6. Topoplan. Completed by E.V. Dmitriev.

Материалы и методы

Поселение Айыртас-6 находится в 830 м к ЮЮВ от современной зимовки Айыртас, в 23,8 км к северу от с. Томар, в 30,3 км к ЮВ от с. Бакты. Топография памятника своеобразна и характерна для гористого рельефа Восточной Сарыарки. Поселение находится в одном из многочисленных межгорных ущелий и занимает протяжённость довольно узкого участка,

понижающегося с северо-запада на юго-восток. Окружающие его вершины имеют высотные отметки 900—1000 м. Основной хребет, на подножии которого устроено поселение, находится с северной стороны, и цепочка строений с каменным основанием выстраивает свою линию соответственно рельефного изгиба верхнего склона этой возвышенности (рис. 1). Склоны южной возвышенности более пологие и, соответственно, более протяжённые, в отличие от северной. На территорию памятника можно попасть с трёх сторон. С западной и восточной сторон расположены полевые тропы, через которые можно попасть в соседние ущелья. В южной стороне находится выход из ущелья, который далее к югу выводит на широкую межгорную долину, шириной 300—500 м. Травостой в этой долине и ныне очень хороший.

Непосредственно возле поселения не обнаружено следов постоянных источников воды. Тем не менее, на некоторых участках, например, к западу от поселения, на склоне наблюдается густая растительность. Возможно, такие локальные участки с интенсивным травостоем указывают на места сезонных проток талой, дождевой воды.

В относительной же близости от поселения отмечены пять родников. Ближайший из них находится в 0,7 км к ССЗ, неподалёку от современной зимовки Айыртас, возникшей в советское время на месте старого кыстау. На роднике устроен колодец. Четыре родника находятся на расстоянии 1—1,15 км к ЮВ, ЮЗ от Айыртаса-6. На всех имеются руины старых кыстау, при которых устроены колодцы.

Отмеченная топография Айыртаса-6 характерна для поселений сакского времени Центрального Казахстана. В большинстве случаев они занимают довольно широкие уплощённые террасы средних и верхних склонов возвышенностей, характеризующиеся наличием значительного по толщине слоя аллювиальных отложений. Образно говоря, устроители тасмолинских поселений выбирали достаточно широкие и «мягкие» террасы. Одним из важных предпочтений выступает также наличие долин и вообще равнинных участков, примыкающих к таким склонам возвышенностей, на которых сразу открывается хороший обзор сверху, со стороны поселений. Такие ландшафтные привязки заметны на поселениях едирейской округи: Керегетас-2, Кулжан-1 (Beisenov 2021: fig. 2), Едирей-3 и др. Вместе с тем, на примере Сарыбуйрата и Абылая мы видим расположение поселения уже в системе ущелий, с максимальной привязкой линии древних жилищ к рельефным особенностям конкретной природной ниши.

Так, на поселении Абылай для застройки жилищных и хозяйственных сооружений выбрана своеобразная ниша в виде узкой западины (Beisenov 2021: 190, fig. 7), протянувшейся с севера на юг и расположенной, в свою очередь, на верхнем склоне, у самого подножия скал, окаймляющих вершину горы. На поселении Сарыбуйрат узкая полоса жилищной застройки расположена также у подножия высокой каменистой возвышенности и повторяет рельефную линию нижней части скальных нагромождений.

К сказанному близка ситуация на Айыртас-6 (рис. 2; 3), который первоначально и был воспринят в качестве поселения раннего железного века. Общая длина полосы, занятой строениями и протянувшейся с востока—юго-востока на запад—северо-запад, составляет около 70 м при ширине до 20—22 м. Различаются руины пяти жилищно-хозяйственных комплексов (домов). В нижней, юго-восточной, части площади поселения расположены жилища 1 и 2, которые и были приняты как строения сакского времени. Остальные три жилища, находящиеся к западу от первой группы, уже при первом осмотре памятника в 2021 г. были без сомнения отнесены к более поздней эпохе, а именно, казахскому времени. Указанные две группы построек отличаются формой и планировкой в целом, важно также отметить более высокое, приподнятое положение каменных конструкций поздних сооружений. Проведённые обмеры, представленные ниже, касаются внешних особенностей строений, видимых на поверхности ещё до раскопок. Более точные сведения, разумеется, будут получены в ходе полного вскрытия основной части того или иного сооружения.

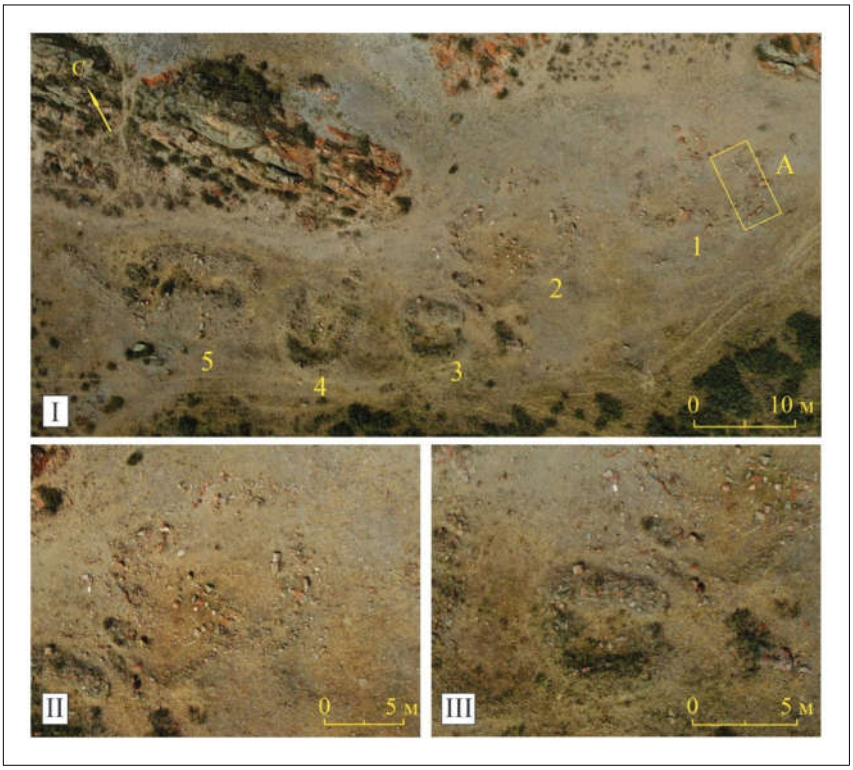


Рис. 2. Поселение Айыртас-6. I — Общий вид поселения: *1—5* — жилищные комплексы. *А* — раскоп; *II* — жилище 2; *III* — жилище 3.

Fig. 2. Settlement Aiyrtas-6. I — General view of the settlement: *1—5* — housing complexes. *A* — excavation; *II* — dwelling 2; *III* — dwelling 3.

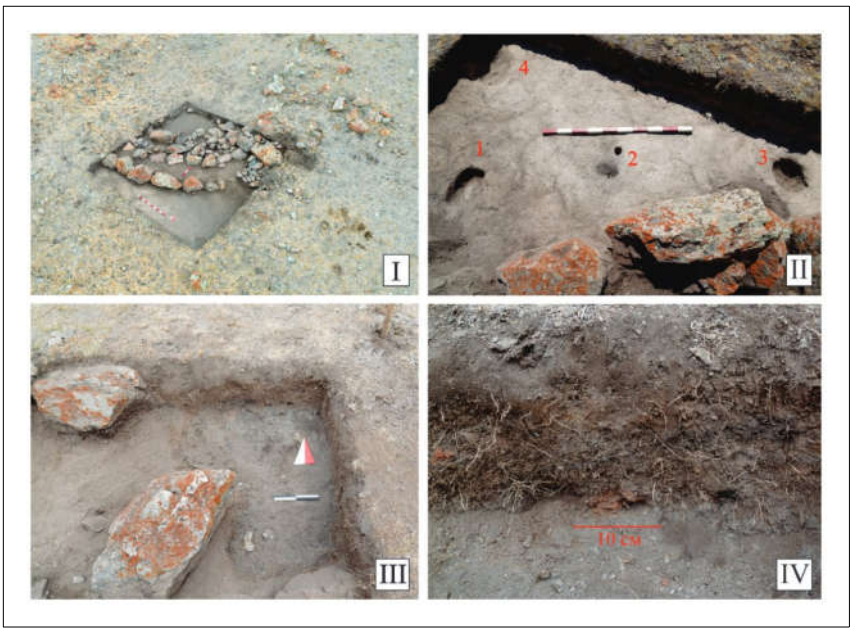


Рис. 3. Раскопки поселения Айыртас-3. *I* — квадрат 1; *II* — квадрат 1, *1—4* — ямы; *III* — квадрат 2. Очаг в северо-восточном углу; *IV* — квадрат 2. Куски плотной затвердевшей глины.

Fig. 3. Excavations of the settlement of Aiyrtas-3. *I* — square 1; *II* — square 1, *1—4* — pits; *III* — square 2. Hearth in the north-east corner; *IV* — square 2. Pieces of dense hardened clay.

Жилище 1, выбранное для исследования, расположено на юго-восточной окраине памятника. Оно представляет собой двухчастное строение, вытянутое с юго-востока на северо-запад на длину 14 м. Размеры основного, юго-восточного, помещения 7,5 × 8,2 м. Северо-западное помещение, по-видимому, пристроенное к предыдущему, имеет размеры 6 × 6,5 м. Хорошо заметно, что ширина стен двух помещений отличается. Основание стены восточного помещения имеет ширину около 1,4—1,6 м (рис. 3: I), западного — около 1 м. Помимо этих двух помещений, чётко фиксируемых ещё до раскопок, частично сохранились остатки от ещё одного — пристройки явно хозяйственного назначения, расположенной с северной стороны жилищного комплекса.

Жилище 2 расположено в 5 м к западу и вытянуто на длину 13 м. На площади сооружения фиксируются два основных помещения. Восточное помещение длинной осью ориентировано по линии север—юг и имеет размеры 7 × 11 м, похоже, внутри имеется перегородка, разделяющая его на северную и южную части. Западное помещение имеет меньшие размеры — 5 × 9 м. Ширина основания стен 1,5 м, что указывает на аналогичные особенности жилища 1. Отличительной особенностью жилища 2 является наличие входного коридора в юго-западном углу. Он построен в Г-образной форме: первая стена длиной 7 м вытянута по линии ССЗ—ЮЮВ, вторая стена, образующая с предыдущей почти прямой угол, имеет длину 5 м. Ширина стен около 1 м, с каменно-земляной забутовкой. Ширина прохода 1 м, выход ориентирован в северную сторону.

Три западных комплекса и по размерам, и по планировке отличаются от казахских зимовок последней трети XIX — начала XX в., в большом количестве осмотренных в ходе разведок по Центральному Казахстану, как и раскопанных. К настоящему времени накоплен значительный объём данных о казахских кыстау в Центральном Казахстане (сводку см. Бейсенов 2019; Бейсенов, Шашенов 2022; Шашенов, Бейсенов 2023), что в какой-то степени позволяет наметить ряд особенностей, в том числе и хронологические аспекты, в отношении этих памятников.

Небольшие раскопки на раннем секторе Айыртаса-6 были проведены в полевом сезоне 2022 г., в тот сезон, когда основной задачей, помимо масштабных разведок, являлось исследование поселения Айыртас-3 (Beisenov 2022), находящегося неподалеку, в 3 км к северо-западу от первого.

Поселение Айыртас-6 изучено раскопом из двух квадратов сторонами 4 × 4 м, заложенных на восточном краю жилища 1. Первоначально было решено раскопки ограничить только одним квадратом (рис. 3: I, II), на площади которого подразумевалось получить датирующий материал, подтверждающий принадлежность памятника к раннему железному веку. Раскопки, доведённые до материкового уровня, не дали ни фрагментов керамики, ни каменных орудий, — находок, характерных для поселений сакского времени. Отсутствовали также какие-либо находки, указывающие на зимовку казахского времени, в том числе обломки железных, чугунных, медных изделий, фарфор и др. При этом на площади квадрата 1 было найдено около 250 костей животных. В юго-восточной части квадрата зафиксированы небольшие ямы, похожие на столбовые (рис. 3: II). После этого, с северной стороны данного раскопа сразу же был заложен квадрат 2. Ситуация с находками повторилась. Керамика и каменные орудия, как и находки, характерные для казахских кыстау, снова отсутствовали, но было найдено почти такое же количество костей животных. В северо-восточном углу этого квадрата зафиксировано золистое пятно (рис. 3: III—IV). Здесь же встречены куски плотной, затвердевшей глины. Заманчиво было бы их связать с некими «кирпичами», использовавшимися в возведении стен, но об этом можно говорить только с получением материала из полных раскопок жилища.

Работы, проведенные на Айыртас-6 в 2022 г., показали невозможность отнесения памятника к раннему железному веку, впрочем вопрос о казахской зимовке также отпадал. В ходе раскопок 2022 г. на поселении были взяты фрагменты костей животных для предстоящих радиоуглеродных анализов. В мае 2024 г. получена одна радиоуглеродная дата (табл. 1) в лаборатории 14C Хронологии “Vilnius Radiocarbon”. Для этого анализа

использован образец весом 6,5 г из фрагмента трубчатой кости крупного животного, поднятого в квадрате 1, на материковой поверхности, на глубине 0,3 м от современной дневной поверхности.

Таблица 1. **AMS ^{14}C даты проанализированного образца из поселения Айыртас-6 (Центральный Казахстан)***

№	Шифр	Образец	^{14}C BP	Калиброванные значения (1 σ 68,3)	Калиброванные значения (2 σ, 95,4)
1	FTMC-FS37-11	Кв. 1, СЗ угол, кость животного	1145±27	CalAD 778—783 (2,9%) 880—902 (17,5%) 915—975 (47,9%)	CalAD 774—787 (5,8%) 828—860 (9,9%) 870—988 (79,7%)
Примечание: *Лаборатория 14C Хронологии “Vilnius Radiocarbon” (г. Вильнюс, Литва). Программа OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5; Atmosferic data from Reimer et al (2020).					

Радиоуглеродная дата памятника позволяет датировать его эпохой Средневековья. Калиброванные значения указывают на период с последней четверти VIII в. до последней четверти X в. н.э. При этом можно заметить, что наибольшие по вероятности даты падают на период конца IX—X в.

Научная обработка костей животных из поселения Айыртас-6 проведена осенью 2024 г. Ниже приводятся материалы археозоологического исследования, осуществлённого П.А. Косинцевым. Коллекция 2022 г. включает 493 костей животных, из которых две кости принадлежат птицам, остальные — млекопитающим. Среди последних 274 кости определены до вида или рода и 217 костей точно не определены. Объём выборки позволяет дать общую характеристику животноводства у жителей поселения.

При описании материала проведено определение таксономической принадлежности кости и элемента скелета; указывалось, какая часть этого элемента или целая кость; приросли или нет эпифизы (если это можно было установить); для челюстей указывалось состояние зубной системы (смена зубов). Часть костей из-за сильной фрагментированности точно определить не удалось, и они указаны как «млекопитающие, ближе не определимые» — *Mammalia indet*. При обработке материалов неопределимые остатки на основании толщины стенок компактной части кости разделялись на две размерные группы: фрагменты с толстой компактой выделялись в группу «млекопитающие, ближе не определимые крупные» — *Mammalia indet* крупные, фрагменты с тонкой компактой выделялись в группу «млекопитающие, ближе не определимые мелкие» — *Mammalia indet* мелкие. Фрагменты первой группы принадлежали животным, размером с крупный рогатый скот, лошадь, верблюда. Фрагменты второй группы принадлежали животным размером с мелкий рогатый скот, сайгу. Часть костей овец (*Ovis aries*) и коз (*Capra hircus*) не определены до вида и отнесены к мелкому рогатому скоту (*Ovis* et *Capra)*.

Кости имеют хорошую сохранность, у большей части костное вещество плотное, поверхность костей без следов выветривания. При описании отмечались модификации костей: следы от погрызов хищниками (собакой), следы от погрызов копытными (Caceres et al. 2011; 2013), следы пребывания в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) и следы воздействия огня (горелые, карбонатизированные, кальцинированные).

Проведено определение возраста гибели животных. Использована методика определения возраста крупного и мелкого рогатого скота по смене зубов в верхней и нижней челюстях (Silver 1969). Возрастной состав лошади определён по наличию молочных зубов и степени стёртости верхних и нижних щечных зубов (D/d 2 — 4, P/p 2 — 4, M/m 1 — 3). По степени стёртости коронки зубов выделено четыре возрастных группы: молодые (до 2 лет), полувзрослые (2—5 лет), взрослые (от 5 до примерно 15 лет) и старые (старше 15 лет). Все молочные зубы отнесены к группе «молодые». Отнесение к группам «эмбрионы»

и «новорожденные» проводилось на основании анализа сформированности зубной системы и костного вещества костей посткраниального скелета.

Таблица 2. **Видовой состав костных остатков из раскопок поселения Айыртас-6**

Таксоны	**Слой***
Крупный рогатый скот — *Bos taurus*	58/3
Овца — *Ovis aries*	24/6
Коза — *Capra hircus*	4/2
Мелкий рогатый скот — *Capra* et *Ovis*	86/4
Лошадь — *Equus caballus*	98/8
Верблюд — *Camelus bactrianus*	3/1
Собака — *Canis lupus familiaris*	1/1
Млекопитающие неопределимые крупные	161
Млекопитающие неопределимые мелкие	56
Птицы не определимые	2
Примечание: *в числителе — количество костей, в знаменателе — минимальное количество особей	

Тафономия. Кости в культурном слое поселения распределены дисперсно, не образуют скоплений. Степень раздробленности костей относительно высокая — неопределимые фрагменты составляют около половины (45%) от всех костей. Относительно большой процент модифицированных костей (табл. 3).

Таблица 3. **Тафономические характеристики выборок из поселения Айыртас-6**

Тафономические характеристики	**Слой**	
	Абс.	**%**
Млекопитающие, ближе не определимые	217	45
Погрызенные хищником	15	3,1
Погрызенные копытным	14	2,9
Со следами переваривания	1	0,2
Горелые	31	6,4

Домашние животные

Крупный рогатый скот (*Bos taurus*). Этой форме принадлежит 58 костей. Среди них представлены почти все элементы скелета и все отделы скелета (табл. 4). Возрастной состав забитых особей показывает относительно высокую долю взрослых особей (табл. 5). Найдена часть черепа и две плюсневых кости новорожденной особи.

Таблица 4. **Соотношение отделов скелета мелкого рогатого скота (МРС), крупного рогатого скота (КРС) и лошади, %**

Отделы скелета	**КРС**	**МРС**	**Лошадь**
Голова	34	21	36
Туловище	12	22	11
Верхний отдел конечностей	21	41	13
Нижний отдел конечностей	33	16	30
Костей, экз.	58	108	98

Таблица 5. **Возрастной состав крупного и мелкого рогатого скота по состоянию зубной системы**

Состояние зубной системы	Крупный рогатый скот		Мелкий рогатый скот	
	Возраст (мес.)	Экз.	Возраст (мес.)	Экз.
Есть М3	Более 30	5	Более 24	9
Есть М2, нет М3	18—30	3	12—24	2
Есть М1, нет М2	6—18	0	216—12	1
Нет М1	Менее 6	1	Менее 6	0
Всего		8		12

Мелкий рогатый скот (*Ovis aries* et *Capra hircus*). Этой домашней форме принадлежит 108 костей. Среди них представлены почти все элементы скелета и все отделы скелета (табл. 4). Определить до вида, овца или коза, оказалось возможным сравнительно небольшое количество костей (табл. 2). Несомненно, преобладают овцы. Козы в составе стада были единичны. Среди забитых животных доминируют взрослые особи (табл. 4), что указывает на разведение овец для получения не только мяса, но и большого количества шерсти. Найдены кости новорожденных особей: одно ребро, две лопатки, одна бедренная, одна лучевая, одна таранная кости.

Лошадь *(Equus caballus*). Этой домашней форме принадлежит 98 костей. Среди них представлены почти все элементы скелета и все отделы скелета (табл. 4). Возрастной состав забитых особей следующий: молодые — две особи, полувзрослые — четыре особи, взрослые — восемь особей и старые — четыре особи. Представлены все возрастные группы, включая заметное количество старых особей. Это указывает на разнообразное использование лошадей в хозяйстве. Найдены кости новорожденных особей: одна лопатка, одна берцовая, одна лучевая, одна карпальная кости. Имеется одна сесамоидная кость с паталогией — оссификацией связок.

Верблюд *(Camelus bactrianus)*. Найдено три кости этого вида (табл. 3). Очевидно, что количество его в стаде было очень небольшим.

Собака *(Canis lupus familiaris)*. Найдена одна кость от особи средних размеров. Кость карбонатизирована.

Дикие животные. Птицы не определимые *(Aves indet).* Найдены две кости от очень крупных птиц.

Таблица 6. **Соотношение основных домашних копытных на поселениях Средневековья и раннего железного века Казахского мелкосопочника**

Виды	Поселения		
	Ранний железный век, %		Средневековье,%
	Абылай	Кулжан-1	Айыртас-6
Крупный рогатый скот	31	37	22
Мелкий рогатый скот	46	35	41
Лошадь	23	28	37
Всего костей, экз.	2167	439	264

Данные о составе костных остатков из средневекового поселения степной зоны Казахстана получены впервые. Население этого времени разводило всех домашних животных (табл. 2), как и в раннем железном веке (Косинцев и др. 2024). Все отделы скелета основных домашних копытных представлены в значительных количествах (табл. 4). Кости сильно раздроблены. Всё это указывает на утилизацию туш на территории поселения. Наличие костей со следами погрызов копытными указывает на содержание части особей крупного рогатого скота на территории поселения. Остатков диких животных очень мало,

что говорит об очень небольшой роли охоты в хозяйстве. Наличие остатков новорожденных особей как крупного и мелкого рогатого скота, так и лошади указывает на обитание людей на поселении в зимне-весеннее время. В целом костные остатки свидетельствуют, что это типичное поселение скотоводов, вероятно сезонное. Соотношение остатков основных домашних копытных очень схоже с таковым на поселениях раннего железного века региона (табл. 6). Это свидетельствует о сохранении основных традиций животноводства при переходе к Средневековью.

Заключение

В Казахстане в течение многих десятилетий решающим направлением в изучении Средневековья являлась тема городских центров на Шелковом пути. Исследование других категорий памятников (Арсланова 1963; Маргулан 2003) долгое время оставалось второстепенной задачей. Лишь в последние десятилетия наметилась актуализация изучения каменных изваяний (Ермоленко 2004; Касенова 2019), святилищ, как и поиски и раскопки погребальных сооружений в регионах Казахстана. Для обширной территории Центрального Казахстана тема средневековых поселений является важной и актуальной задачей. Проблемы поиска и изучения центров оседлости были в русле исследовательских задач, главным образом, для западных районов этого обширного региона (Маргулан 1950; 1978; Смаилов 2015). Полное отсутствие археологических материалов поселенческих памятников эпохи Средневековья особо характерно для восточных районов Центрального Казахстана.

В округе горы Айыртас проведены сплошные разведки, но полная фиксация данных, описание массового материала ещё предстоит. Получение раскопочных данных, как и научная обработка их, находится на начальном этапе. Это, в первую очередь, касается темы поселенческих памятников, хотя актуальность исследования погребальных сооружений, казахских кыстау, арыков очевидна. Айыртас — район, где для относительно небольшой территории можно разработать задачу комплексного изучения этих памятников. Особо следует сказать о перспективе открытия и исследования поселений средневековой эпохи.

На основании таких особенностей, как отсутствие керамики и каменных орудий, хорошо известных из поселений сакского времени, а также принимая во внимание результаты радиоуглеродного анализа, авторы относят поселение Айыртас-6 к эпохе Средневековья. Данное научное мнение имеет предварительный характер. На поселении планируется проведение в ближайшее время новых раскопок, получение серии радиоуглеродных дат, что позволит уточнить и подтвердить предложенную дату памятника. Одной из особенностей Айыртаса-6 является отсутствие керамики, в отличие от поселенческих памятников сопредельных регионов (Шульга 1998).

Среди уже выявленных к настоящему времени в районе горы Айыртас древних поселений (Beisenov 2022) есть те, принадлежность которых к раннему железному веку не вызывает сомнений (Айыртас-1). Вместе с тем, есть предположение, что некоторые из них, например, Айыртас-5, может иметь и средневековый слой. На основании полученных данных авторы предполагают хронологическую близость Айыртасу-6 и каменных строений верхнего слоя поселения Айыртас-3, на котором в 2022 г. были проведены раскопочные работы (Beisenov 2022).

Результаты разведок и исследований в районе горы Айыртас позволяют сделать наблюдения, необходимые для поиска средневековых поселений на территории Восточной Сарыарки. Топография и внешние особенности Айыртас-6 однозначно совпадают с данными, характерными для тасмолинских поселений. Это означает, что в будущем поиск средневековых поселений в принципе может проводиться по применяемой ныне методике. По-видимому, в устройстве поселений в природно-ландшафтных условиях приоритет, ставший важным еще в раннесакское время, действительно имел силу в течение очень

длительного времени. Удобство малоснежных склонов горы подчёркивалось не чем иным, как наличием предгорной равнины. Материалы поселения Айыртас-3 подают надежду на существование и многослойных поселений. Следует также не забывать возможность того, что средневековые памятники окажутся среди открытых, но не исследованных ещё поселений раннего железного века.

Литература

Арсланова Ф.Х. 1963. Бобровский могильник. *Известия АН КазССР. Сер. общ. наук* 4, 68—84.

Бейсенов А.З. 2019. К.А. Акишев и вопросы изучения памятников казахского времени. В: Хабдулина М.К. (отв. ред.). *Маргулановские чтения—2019*. Материалы Международной археологической научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения выдающегося казахстанского археолога К.А. Акишева (Нур-Султан, 19—20 апреля 2019 г.). Нур-Султан: НИИ археологии им. К.А. Акишева, 10—38.

Бейсенов А.З., Исмагулова А.О., Китов Е.П., Китова А.О. 2015. *Население Центрального Казахстана в I тысячелетии до н.э.* Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана.

Бейсенов А.З., Шашенов Д.Т. 2020. Тасмолинские курганы в долине Айыртас в Центральном Казахстане. *Нижневолжский археологический вестник.* Т. 19. № 1, 268—284. DOI: 10.15688/nav.jvolsu.2020.1.15.

Бейсенов А.З., Шашенов Д.Т. 2022. Қазақ қыстаулары бойынша Орталық Қазақстанда 2021 жылы жүргізілген археологиялық зерттеулер. В: Касенәлі А. (Бас ред.). *Қазақстандағы археологиялық зерттеулер. 2021*. Астана: ҚР Ұлттық музейі, 235—240.

Ермоленко Л.Н. 2004. *Средневековые каменные изваяния казахстанских степей (типология, семантика в аспекте военной идеологии и традиционного мировоззрения).* Новосибирск: ИАЭТ СО РАН.

Касенова А.Д. 2019. *История изучения древних и средневековых каменных изваяний Сарыарки:* автореф. дис. ... канд. ист. наук. Кемерово.

Косинцев и др. 2024: Косинцев П.А., Бейсенов А.З., Бачура О.П., Ахияров И.К., Гимранов Д.О. 2024. Случай массового падежа скота в раннем железном веке в степной зоне Казахстана. *Вестник археологии, антропологии и этнографии* 1 (64), 83—93. DOI: 10.20874/2071-0437-2024-64-1-7.

Маргулан А.Х. 1950. *Из истории городов и строительного искусства древнего Казахстана*. Алма-Ата: Наука.

Маргулан А.Х. 1978. Остатки оседлых поселений в Центральном Казахстане. В: Акишев К.А. (отв. ред.). *Археологические памятники Казахстана*. Алма-Ата: Наука, 3—37.

Маргулан А.Х. 2003. Каменные изваяния Улытау. В: *Сочинения*. Т. 3—4. Алматы: Дайк-Пресс, 20—46.

Смаилов Ж.Е. 2015. *Памятники археологии Западной Сарыарки. Средневековые городища и поселения.* Караганда: Tengri LTD.

Шашенов Д.Т., Бейсенов А.З. 2023. Әлімхан Ермеков әулетінің Бөріктас қыстауындағы археологиялық зерттеулер. В: Жуматаев Р.С. (Жауапты ред.). XV *Оразбаев оқулары халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция материалдары* (Алматы, 21—22 сәуір 2023 ж.). Алматы: Қазақ университеті, 136—146.

Шульга П.И. 1998. Поселение Партизанская Катушка на Катуни. В: Кирюшин Ю.Ф., Кунгуров А.Л. (ред.). *Древние поселения Алтая.* Барнаул: Алтайский университет, 146—164.

Beisenov A.Z. 2021. New Data in the research of Settlements of Saka time in Central Kazakhstan. *Теория и практика археологических исследований.* Т. 33, № 3, 181—202.

Beisenov A.Z. 2022. Review of Preliminary results of Archaeological Research in the area of Mount Aiyrtas in 2022, Central Kazakhstan. *Теория и практика археологических исследований* Т. 35, № 3, 131—146.

Caceres I., Esteban-Nadal M., Bennasar M., Fernandez-Jalvo Y. 2011. Was it the deer or the fox? *Journal of Archaeolical Science* 38, 2767—2774.

Caceres et al. 2013: Caceres I., Esteban-Nadal M., Bennasar M., Monfort D., Pesquero M.D., Fernandez-Jalvo Y. 2013. Osteophagia and dental wear in herbivores: actualistic data and archaeological evidence. *Journal of Archaeolical Science* 40, 3105—3116.

Silver I.A. 1969. The ageing of domestic animals. *Science and Archaeology*, 283—302.

References

Arslanova, F.Kh. 1963. In *Izvestiya Akademii Nauk KazSSR. Ser. obshchestvennyh nauk (Proceedings of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Ser. of Social Sciences)* 4, 68—84 (in Russian).

Beisenov, A.Z. 2019. In: Khabdulina, M.K. (ed.). *Margulanovskie chteniya—2019 (Margulan readings—2019)*. Nur-Sultan: K.A. Akishev Research Institute of Archeology, 10—38 (in Russian).

Beisenov, A.Z., Ismagulova, A.O., Kitov, E.P., Kitova, A.O. 2015. *Naselenie Tsentralnogo Kazahstana v I tysyacheletii do n.e.* (*The population of Central Kazakhstan in the 1st millennium BCE)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Beisenov, A.Z., Shashenov, D.T. 2020. In *Nizhnevolzhskiy arkheologicheskiy vestnik (The Lower Volga Archaeological Bulletin)* . Vol. 19. No. 1, 268—284. DOI: 10.15688/nav.jvolsu.2020.1.15 (in Russian).

Beisenov, A.Z., Shashenov, D.T. 2022. In: Kasenali, A. (Ed.). *Kazakstandagy arheologiyalyk zertteuler. 2021 (Archaeological research in Kazakhstan. 2021).* Astana: National Museum of the Republic of Kazakhstan, 235—240 (in Kazakh).

Ermolenko, L.N. 2004. *Srednevekovye kamennye izvayaniya kazahstanskih stepej (tipologiya, semantika v aspekte voennoj ideologii i tradicionnogo mirovozzreniya) (Medieval stone sculptures of the Kazakh steppes (typology, semantics in the aspect of military ideology and traditional worldview)).* Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (in Russian).

Kasenova, A.D. 2019. *Istoriya izucheniya drevnih i srednevekovyh kamennyh izvayanij Saryarki (The history of the study of ancient and medieval stone sculptures of Saryarka).* Abstract of the dissertation of the Candidate of Historical Sciences. Kemerovo (in Russian).

Kosintsev, P.A., Beisenov, A.Z., Bachura, O.P., Akhiyarov, I.K., Gimranov, D.O. 2024. In *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 1 (64), 83—93 (in Russian).

Margulan, A.Kh. 1950. *Iz istorii gorodov i stroitelnogo iskusstva drevnego Kazahstana (From the history of cities and the construction art of ancient Kazakhstan).* Alma-Ata: Nauka (in Russian).

Margulan, A.Kh. 1978. In: Akishev, K.A. (ed.). *Arheologicheskie pamyatniki Kazahstana (Archaeological sites of Kazakhstan)*. Alma Ata: Nauka, 3—37 (in Russian).

Margulan, A.Kh. 2003. In: *Sochineniya (Essays).* Vol. 3—4. Almaty: Dajk-Press, 20—46 (in Russian).

Smailov, J.E. 2015. *Pamyatniki arheologii Zapadnoj Saryarki. Srednevekovye gorodishcha i poseleniya (Archaeological sites of Western Saryarka. Medieval hillforts and settlements).* Karaganda: Tengri LTD (in Russian).

Shashenov, D.T., Beisenov, A.Z. 2023. In: Zhumataev, R.S. (Ed.). *XV Orazbaev okulary (15th Orazbayev readings).* Almaty: Kazakh University, 136—146 (in Kazakh).

Shulga, P.I. 1998. In: Kiryushin, Yu.F., Kungurov, A.L. (ed.). *Drevnie poseleniya Altaya (Ancient settlements of Altai)*. Barnaul: Altai University, 146—164 (in Russian).

Beisenov, A.Z. 2021. In *Teoriya i praktika arheologicheskih issledovanij (Theory and practice of archaeological research).* Vol. 33. No. 3, 181—202 (in English).

Beisenov, A.Z. 2022. In *Teoriya i praktika arheologicheskih issledovanij (Theory and practice of archaeological research).* Vol. 35. No. 3, 131—146 (in English).

Caceres et al. 2013: Caceres, I., Esteban-Nadal, M., Bennasar, M., Fernandez-Jalvo, Y. 2011. Was it the deer or the fox? *Journal of Archaeolical Science* 38, 2767—2774.

Caceres, I., Esteban-Nadal, M., Bennasar, M., Monfort, D., Pesquero, M.D., Fernandez-Jalvo, Y. 2013. Osteophagia and dental wear in herbivores: actualistic data and archaeological evidence. *Journal of Archaeolical Science* 40, 3105—3116.

Silver, I.A. 1969. The ageing of domestic animals. *Science and Archaeology*, 283—302.

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.19.76.003

Е.Ш. Акымбек, М.С. Шагирбаев, Н.Б. Нургали

УСАДЬБА В СТРУКТУРЕ СРЕДНЕВЕКОВОГО ГОРОДИЩА КАРАКЕМЕР: ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ*

Статья посвящена исследованию отдельно стоящей усадьбы как важного элемента структуры загородной застройки средневекового городища Каракемер. На основе археологических раскопок рассмотрены планировка усадьбы, функциональные особенности помещений и характер использования внутреннего пространства. В ходе исследования выявлены жилые и хозяйственные зоны, тандыры, очаги и устройства для умывания, что позволило реконструировать повседневный быт обитателей. Анализ археологического материала позволил уточнить хронологию объекта (XI—XII вв.) и определить его культурную специфику. Керамический комплекс представлен преимущественно неглазурованной кухонной посудой, среди которой преобладают котлы, аналогичные изделиям из Жетысу и Южного Казахстана, в частности, сосудам долины реки Талас. Сравнительный анализ керамического комплекса же показывает, что керамика датируется X—XII вв. Остеологический материал демонстрирует доминирование костей мелкого рогатого скота. Анализ зубного износа, патологий и следов разделки позволил установить сезонность забоя и особенности придомного скотоводства. Отдельные находки отражают уровень ремесленной деятельности и наличие традиционных верований. Результаты исследования показывают, что усадьбы играли значительную роль в организации городской жизни средневекового Каракемера и позволяют глубже понять социально-экономическую структуру средневековых городов региона, а также частично реконструировать особенности повседневной жизни их населения.

Ключевые слова: археология, река Аса, городище Каракемер, усадьба, раскопки, помещение, Средневековье, X—XII вв., керамика, археозоология, животноводство, культура.

Сведения об авторах: Акымбек Ералы Шардарбекулы[1], PhD (History), ведущий научный сотрудник, Институт археологии имени А.Х. Маргулана, г. Алматы, Казахстан; Шагирбаев Мамбет Сапарбекович[2], автор-корреспондент, докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан; Нургали Несипбай Бекболатулы[3], докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

Контактная информация: [1]050010, Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 44, Институт археологии имени А.Х. Маргулана, e-mail: eralyakymbek@gmail.com; [2,3]050038, Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, e-mail: [2]mambet_87@mail.ru; [3]nesipbay.nurgali@mail.ru.

Yeraly Akymbek, Mambet Shagirbayev, Nesipbay Nurgali

THE ESTATE WITHIN THE STRUCTURE OF THE MEDIEVAL FORTIFIED SETTLEMENT OF KARAKEMER: SPATIAL ORGANIZATION AND USE

This article examines a standalone estate as an important element of the suburban layout of the medieval settlement of Karakemer. Based on archaeological excavations, the study analyzes the layout of the estate, the functional features of its rooms, and the character of interior space utilization. The research identified residential

*Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2024—2026, ИРН проекта BR24992939.

Статья поступила в номер 16 сентября 2025 г.
Принята к печати 30 сентября 2025 г.

© Е.Ш. Акымбек, М.С. Шагирбаев, Н.Б. Нургали, 2025.

and economic zones, tandyrs, hearths, and washing installations, which made it possible to reconstruct the daily life of the inhabitants. The analysis of archaeological materials clarified the chronology of the site (11th—12th centuries) and revealed its cultural specificity. The ceramic assemblage is dominated by unglazed kitchenware, mainly cauldrons similar to those from Jetisu and Southern Kazakhstan, particularly the Talas River valley. A comparative analysis of the ceramic complex shows that the pottery dates to the 10th—12th centuries. The osteological material shows a predominance of small ruminant bones. The study of dental wear, pathologies, and butchering marks made it possible to determine the seasonality of slaughter and the characteristics of household animal husbandry. Individual finds reflect the level of craft production and the persistence of traditional beliefs. The results of the research demonstrate that estates played a significant role in the organization of urban life in medieval Karakemer, combining residential, economic, and social functions. The research findings indicate that the manor complexes played a significant role in the organization of urban life in medieval Karakemer, allowing for a deeper understanding of the socio-economic structure of the region's medieval cities and enabling the partial reconstruction of the daily life features of their population.

Key words: archaeology, Asa River, Karakemer settlement, estate, excavations, structure, Middle Ages, 10th — 12th centuries, ceramics, archaeozoology, animal husbandry, culture.

About the authors: Akymbek Yeraly[1], PhD (History), Margulan Institute of Archaeology; Mambet Shagirbayev[2], Corresponding author, Doctoral Student, Al-Farabi Kazakh National University; Nesipbay Nurgali[3], Doctoral Student, Al-Farabi Kazakh National University.

Contact information: [1]050010, Kazakhstan, Almaty, 44 Dostyk Ave., Margulan Institute of Archaeology, e-mail: eralyakymbek@gmail.com; [2,3]050038, Kazakhstan, Almaty, 71 al-Farabi Ave., Al-Farabi Kazakh National University, e-mail: [2]mambet_87@mail.ru; [3]nesipbay.nurgali@mail.ru.

Введение (История изучения)

Средневековое городище Каракемер расположено на правом берегу реки Аса, протекающей по предгорной равнине хребта Каратау, между современными сёлами Каракемер и Кумтиын в Жамбылской области (рис. 1)[1]. Городище является одним из ключевых археологических объектов, демонстрирующих особенности городской культуры средневекового периода, урбанизацию и специфику социально-экономической жизни региона. Согласно сложившейся в археологии Центральной Азии типологии городищ, Каракемер относится к категории «городов с длинными оборонительными стенами». Внутри городища расположено два крупных прямоугольных в плане бугра. Они сохранились в виде чётко выраженных торткулей (четырёхугольных в плане возвышенностей), значительно превышающих по высоте окружающие их остатки застройки. Первый торткуль — Каракемер-1 — находится в северной части городища, второй — Каракемер-2 — расположен южнее, на расстоянии в 1,3 км к юго-востоку от первого.

Впервые городище Каракемер обследовано в 1938 г. Семиреченской археологической экспедицией Казахского филиала АН СССР и ИИМК (руководитель А.Н. Бернштам). В ходе работ на территории городища отмечены три памятника: торткуль Коктепе, безымянный тепе и торткуль Каракемер. А.Н. Бернштам описал фрагмент вала трапециевидной формы, проходивший в 1 км к северо-западу от последнего, предположив, что вал мог окружать городище по всему периметру (Бернштам 1949: 119—120; АКК 1960: 262, № 3771, 3772). В дальнейшем исследования проводились экспедицией Жамбылского областного историко-краеведческого музея в 1978 г. (руководитель К. Байбосынов) (Алипчеев, Байбосынов 1982: 42—43, № 51, 52), а также археологической экспедицией Свода памятников истории и культуры ИИАЭ им. Ч.Ч. Валиханова в 1989 г. (руководитель К.М. Байпаков) (Байбосынов 2002а: 141, № 180; 2002б: 141, № 181). В ранних исследованиях два бугра на территории памятника были обозначены под разными названиями: больший — Каракемер, меньший — Коктобе, Бектобе. В последующих работах городище, состоящее из двух крупных бугров, упоминается под общим названием «Каракемер-1 и Каракемер-2». В 2010 г. ТОО

[1] Иллюстрации подготовлены авторами.

«Археологическая экспертиза» (Свод памятников, руководители: С. Акылбек, Ш. Кудабаев) проведено инструментальное обследование городища, составлен план с координатами и произведены аэрофотоснимки крупного торткуля (Байпаков 2010: 111—113, № 58).

В 2023—2024 гг. Терис-Асинский археологический отряд Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедиции (руководитель: Е. Акымбек) провёл исследования с целью определения исторической топографии городища, используя анализ спутниковых снимков в программе Google Earth и пешие рекогносцировочные обследования. В результате установлено наличие длинной оборонительной стены (вала), окружавшей городище по периметру. Несмотря на частичное разрушение стены из-за хозяйственных работ, условное соединение и измерение сохранившихся участков позволило определить её общую протяженность, превышающую 9 км. Соответственно, условная площадь городища составляет не менее 500 га.

Материалы и методы

Раскопки

На обширной территории городища, помимо крупных центральных торткулей (четырёхугольных бугров), сохранилось множество отдельных больших и маленьких бугров. Эти возвышенности, имеющие в плане круглую или овальную форму, варьируют в диаметре от 15 м до 60 м, высотой — от 0,5 м до 2,5 м. Они встречаются по всей территории городища, при этом наибольшая концентрация наблюдается в северной части. Часть этих бугров нарушена в результате сельскохозяйственных работ и карьерных разработок грунта. С целью изучения структуры этих возвышенностей проведены раскопки на одном из малых бугров.

Он расположен в 160 м к северу от торткуля Каракемер-1. Возвышенность вытянута с северо-запада на юго-восток, имеет длину 20 м, ширину 15 м и высоту 1 м. По размерам он самый маленький из зафиксированных бугров в этой части. Раскоп размерами 11 × 9 м заложен в центре бугра по линии северо-восток—юго-запад и углублен до 1 м. В результате в культурном слое толщиной 1 м выявлено два строительных горизонта.

На глубине 0,30 м от поверхности обнаружено человеческое захоронение и остатки верхнего строительного горизонта. Скелет ориентирован по линии север-северо-запад—юг-юго-восток. Голова смещена на 30 см от скелета, лицо обращено на восток (рис. 2: d). Остальная часть костей находилась на участке размерами 0,70 м в длину и 0,35 м в ширину . Судя по положению костей, это не было захоронением. Скелет залегал слишком близко к поверхности и находился в скорченном положении. В случае полноценного погребения голова не была бы смещена. Челюсть обнаружена на плоском камне, что может свидетельствовать об использовании камня в качестве подушки либо о том, что человек сам подложил его под голову. Вероятнее всего, человек умер в скорченном положении, и это произошло до полного разрушения постройки.

В верхнем строительном горизонте не обнаружено чётких остатков конструкций, за исключением днища крупного тандыра, скоплений мелкой гальки и плоских камней горной породы, которые зафиксированы по всей площади раскопа. К этому же горизонту относятся разноразмерные ямы (большинство из них мусорные), прорезавшие нижний строительный горизонт.

Тандыр, обнаруженный в северо-восточной части раскопа, имел диаметр 85 × 90 см, сохранившуюся высоту 5—10 см и толщину стенок 2—3 см (рис. 2: e). Под его основание подложены камни и обожжённые кирпичи. Размер сохранившегося целого обожжённого кирпича — 28,5 × 9 × 5,5 см. Обожжённые кирпичи находились в основном по краю и вокруг днища тандыра. Тандыры такого большого диаметра характерны, главным образом, для построек позднего Средневековья и этнографического периода.

Общие размеры обожжённых кирпичей, найденных в слоях обоих строительных периодов, составляют: 29 × 15 × 5 см; 30 × 18,5 × 5,5 см; ? × 15 × 5 см; ? × 18 × 5,5 см; ? × 18,5 × 6,5 см.

Примечательно, что плоские камни горной породы были уложены целенаправленно, также как и мелкая галька. Плоские камни, часть из которых уложена в одну линию, могли

служить подставками под деревянные опоры, однако какой-либо определённой системы в их расположении не прослеживается.

В нижнем строительном горизонте вскрыто 10 помещений, сложенных из пахсы и сырцового кирпича (размеры: 42 × 22 × 9 см; 26 × 12 × 12 см). Большинство помещений не удалось вскрыть полностью из-за ограниченной площади раскопа. Стены вскрытых конструкций сохранились очень плохо. Все помещения вытянуты с северо-востока на юго-запад. Толщина стен варьируется от 0,25 до 1 м, высота — от 0,2 до 0,4 м. Длительная эксплуатация сооружения привела к многократному ремонту помещений и формированию мощного утоптанного пола (насыщенного культурными отложениями). В большинстве случаев дверные проемы не фиксируются, по-видимому, из-за разрушений. Помещения пронумерованы начиная с северо-восточного угла в порядке их обнаружения.

Помещение 1. Помещение коридорного типа выявлено в северном углу раскопа, примыкающее к внешней стене. Вскрытая длина коридора составляет 2,6 м, ширина — 1—1,2 м.

Помещение 2. Примыкает к коридору (помещение 1), имеет трапециевидную форму и размеры 3—4 × 3 м. У выхода из коридора обнаружен фрагмент разбитого дастархана (рис. 2: g), а в центре помещения — вкопанная в пол хумча с отбитым дном (рис. 2: f). Она использовалась в качестве ташнау (сливного приспособления). Напротив, у северо-западной стены помещения, над открытым очагом найден керамический котёл (рис. 2: g).

Помещение 3. Небольшое по размерам. Вход осуществлялся через дверной проём в юго-западной стене помещения 2. Ширина дверного проема 0,7 м. Размеры помещения 1,7 × 0,7 —1 м. Судя по размерам, могло использоваться в качестве кладовой.

Помещение 4. Узкое, Г-образное в плане, примыкающее к помещениям 1 и 2. Длина помещения 4,5 м, ширина — 1,5 м. Вскрытая длина второй части — 1,5 м, ширина — 0,5—1 м.

Помещение 5. Имеет общую юго-восточную стену с помещением 4. Длина помещения 2,7 м, ширина вскрытой части составила 0,8—1,8 м.

Помещение 6. Выявлено в западном углу раскопа. Размеры вскрытой части 3,3 × 2,3 м. В центре юго-восточной стены зафиксирован открытый очаг размерами 50 × 40 см. В поздней постройке (вероятно, верхнего горизонта) поверх очага положен плоский камень.

Помещение 7. Юго-западная стена помещения не вскрыта. Длина исследованной части помещения составляет 3,7 м, ширина 1,5—2,5 м. В юго-западной части, ближе к центру помещения, обнаружена небольшая перегородка длиной 1 м, толщиной 0,3 м, высотой 0,2 м.

Помещение 8. Обнаружено в районе южного угла раскопа. Не полностью вскрытое помещение имеет длину 3,5 м, ширину 2,6 м. В центре помещения зафиксирован открытый очаг и остатки тандыра. Диаметр окружённого камнями очага составляет 50 см. Диаметр тандыра 40 см, толщина стенок 2—3 см, сохранившаяся высота — 15 см (рис. 2: a).

Помещение 9. Небольшое, имеющее общие стены с помещениями 3 и 8. Размеры 1,9 × 1,4 м. У юго-восточной стены обнаружен специально установленный керамический котёл (рис. 2: b). Рядом с котлом зафиксирована небольшая выемка.

Помещение 10. Длинное по форме, не было вскрыто полностью. У северо-западной стены помещения в ряд расположены три керамических котла (рис. 2: b). Рядом с ними обнаружено ганчевое корыто, служившее, вероятно, для омовения (умывания). Его сохранившаяся длина 1 м, ширина 37 см, толщина стенок 1—1,5 см, края приподняты на 5 см (рис. 2: c). В центре имеется сток для воды шириной 14,5 см, который ведёт в яму диаметром 65 см и глубиной 50 см.

В ходе раскопок найдено большое количество фрагментов керамической посуды и костей животных.

Методы исследования керамики

Керамические изделия классифицированы по функционально-технологическим признакам в соответствии с методом сравнительного морфологического анализа на три группы: кухонная, столовая и хозяйственно-бытовая посуда. Каждая группа описана

отдельно. Морфологические признаки сосудов сопоставлены с керамикой из других памятников региона и соседних географических областей. Определены их сходства, отличия и хронология. Морфометрические исследования включали размеры сосудов, описание особенностей формы и изготовления. Все замеры проводились электронным штангенциркулем с точностью до 0,2 мм.

Методы археозоологических исследований

В ходе раскопок усадьбы на территории городища Каракемер собрано 120 фрагментов костей животных. Морфологическим анализом определён видовой состав 59 костей. Бóльшая часть костных элементов фрагментирована и представляет собой обычные отходы.

При работе с остеологическим материалом использовалась эталонная коллекция лаборатории зооархеологии Института археологии имени А.Х. Маргулана. Возраст домашних животных определялся на основании степени прорезывания щёчных зубов и состояния эпифизов (Silver 1969). Для определения возраста и сезона гибели овец применён метод анализа степени износа зубов (Grant 1982: 92—93; fig. 1—2; Шагирбаев Сакенов 2023: 222). При описании видов патологических изменений и их этиологии на костях мелкого рогатого скота использовались данные палеопатологических исследований (Zimmermann et al. 2018; Рассадников 2019; 2020; 2024; Rassadnikov 2021).

Результаты

Результаты радиоуглеродного исследования

А.Н. Бернштам датирует два бугра, расположенные на территории городища Каракемер — Каракемер и Бектобе, VII—XII вв. (АКК 1960: 262). Эта датировка сохранялась во всех последующих исследованиях. Хронологическая атрибуция осуществлялась на основе сравнительного анализа керамического материала, собранного с поверхности памятника. На территории городища были проведены исследовательские работы на двух усадьбах, в результате чего установлены периоды их существования. На первой усадьбе, расположенной в северной части городища, в 2023 г. проведены только расчистные работы. В ходе расчистки культурного слоя усадьбы, находившейся в аварийном состоянии, отобран образец с глубины 1 м, т. е. со второго строительного горизонта. Радиоуглеродный анализ этого образца показал хронологические рамки VIII—IX в. Вторая исследуемая усадьба расположена на 0,5 км южнее первой усадьбы. Из помещений, вскрытых в ходе раскопок на данной усадьбе, для анализа отобраны кости животных и древесный уголь. Проведённый радиоуглеродный анализ показал хронологический интервал начала XI — начала XII в. (табл. 1). Таким образом, усадьба, где были выявлены помещения, датируется XI—XII вв.

Результаты раскопок

С целью выявления структурных особенностей проведены раскопки малого бугра. Раскоп размерами 11 × 9 м заложен на бугре длиной 20 м, шириной 15 м и высотой около 1 м, углублён до 1 м. Результаты раскопок подтвердили наличие двух строительных горизонтов. Верхний строительный горизонт сохранился плохо, в то время как в нижнем культурном слое вскрыто 10 помещений, построенных из пахсы и сырцового кирпича (размеры: 42 × 22 × 9 см; 26 × 12 × 12 см). Все помещения, стены которых практически не сохранились, ориентированы с северо-востока на юго-запад. Прослеживается длительный период использования помещений и их неоднократный ремонт. Полученные материалы свидетельствуют о сложности строительной культуры на территории городища Каракемер, а также о высоком уровне хозяйственной и бытовой жизни его обитателей. Многослойная структура строительных

горизонтов и наличие помещений различной планировки доказывают длительный и непрерывный период существования этого памятника. Обнаружение многочисленных котлов, очагов, тандыров и ташнау (сливных приспособлений) указывают на выраженную бытовую и хозяйственную направленность комплекса, а наличие помещения для омовения (умывальной) является признаком планомерной жилой застройки.

Керамический материал

Количество керамических изделий, обнаруженных в ходе раскопок, составляет 299 экземпляров. Основная часть — неглазурованные сосуды (85%), остальные — фрагменты глазурованной керамики (15%). По функциональному назначению керамика классифицирована следующим образом: кухонная — 47%, столовая — 42%, хозяйственно-бытовая — 11%. Большинство сосудов хорошо обожжены, срез имеет красновато-коричневый цвет.

Кухонные изделия представлены фрагментами котлов, крышек, сковородок и подставок под котлы (рис. 3). Сюда отнесены тандыры и их крышки, поскольку они также использовались на кухне.

Котлы. Диаметр венчиков котлов 18—22 см. Форма сферическая, края в большинстве случаев загнуты наружу (рис. 3: 6—9). Некоторые котлы покрыты ангобом, на других имеются следы копоти. Выделено несколько типов ручек: ушковидной формы, прикреплённые к боковой стенке; дугообразные, с пальцевым вдавлением у основания, крепящиеся к корпусу; горизонтальные прямые ручки. На одном экземпляре край полумесяцевидной ручки украшен оттисками пальцев. У ручек второго типа концы зафиксированы нажатием пальцев, иногда сверху ручки имеется узел. По технике изготовления преобладают котлы, выполненные лепной техникой.

Крышки. Диаметр 14—22 см, толщина 1—2,1 см. На поверхности большинства имеются прочерченные линии (рис. 3: 1—4), края и поверхность местами украшены пальцевыми вдавлениями. Основная форма ручек — округлая. Одна из крышек имеет зооморфную ручку в форме головы животного (возможно, собаки). Все изделия изготовлены лепной техникой.

Подставка под котёл. Высота 14 см. По форме напоминает голову пресмыкающегося. Имеются выемки для держания. Поверхность покрыта копотью и сажей. Изготовлен лепной техникой, сохранность неудовлетворительная (рис. 3: 5).

Сковороды. Диаметр не установлен вследствие фрагментированности, высота бортиков составляет 4,5—5,3 см. Изготовлен лепной техникой.

Тандыры. Диаметр венчиков 30 см, толщина стенок 1,9—2,2 см. С внешней стороны по верхнему краю украшен пальцевыми вдавлениями. Внутри оставлены крупные прочерченные инструментом линии — вероятно, чтобы предотвратить растрескивание. Также найдены крышки от тандыров или очагов толщиной 3—4 см, с декором в виде пальцевых вдавлений и тонких прорезных линий.

Столовая посуда включает неглазурованные кувшины, горшки, тарелки, чаши, кружки, а также фрагменты глазурованной керамики (рис. 4).

Кувшины. Размеры разные (рис. 4: 4—5; 7—9). Диаметр венчика 8—15 см, донцев 8—12 см. По горловине нанесены два—три ряда горизонтальных линий. Некоторые покрыты красным ангобом. Ручки петлеобразные, соединяющие горловину и тулово. Встречаются ручки, выполнявшие роль сливного носика. Большинство сосудов изготовлены с применением лепной техники.

Горшки. Диаметр венчиков 14—21 см, края немного отогнуты наружу. Толщина стенок — 0,6—1,2 см. Декорированы волнистыми линиями (рис. 4: 1—3). Ручки петлеобразные. Горшки изготовлены на гончарном круге.

Тарелки. Одна тарелка почти целая: высота 8,5 см, толщина стенок 0,9—1 см, диаметр венчика 22 см, диаметр дна 9—10 см. Остальные фрагменты аналогичны по размерам. Некоторые покрыты красным ангобом. Все сделаны на гончарном круге (рис. 4: 6).

Чашки. Толщина стенок 0,6—0,9 см. Определён диаметр венчика только одной чаши — 15 см. Все изготовлены на гончарном круге.

Кружки. Обнаружен один фрагмент, толщина стенок 0,5 см, ручка округлая. Изготовлен лепной техникой.

Глазурованная керамика. Представлена фрагментами тарелок и чаш (рис. 6). Определены по венчикам. Толщина стенок 0,5—0,6 см, диаметр доньев — 5—8 см. Цвет глазури — серый, белый, зелёный, жёлтый и чёрный. Изготовлены на гончарном круге.

Хозяйственно-бытовая посуда включает хумы, хумчи, ступы, тагоры и фрагменты дастархана (рис. 5).

Хумы и хумчи. Диаметр венчиков от 14 до 40 см. Все изделия изготовлены лепной техникой (рис. 5: 1). Часть венчиков украшена пальцевыми вдавлениями.

Ступы. Сохранились только основания диаметром 11—14 см. Декорированы круговыми линиями (рис. 5: 2), некоторые украшены пальцевыми вдавлениями. Сосуд изготовлен с применением лепной техники.

Тагоры. Толщина стенок 0,9—2,9 см, диаметр одного из венчиков 34 см. Имеются фрагменты, покрытые красным ангобом. Некоторые венчики горизонтально отогнуты наружу. Все сосуды выполнены в лепной технике.

Дастархан. Наиболее сохранный имеет диаметр 58 см, толщину — 3,6 см, высота 12 см (рис. 5: 3). Остальные представлены фрагментами. Поверхность украшена вдавлениями и насечками от пальцев.

Обнаружен также фрагмент одного хозяйственного сосуда с орнаментом (рис. 7). Диаметр венчика — 21 см. Значительная часть тулова состоит из отверстий треугольной формы и полос, состоящих из трёх—четырёх прорезных линий. Изготовлен лепной техникой, возможно, использовался в ритуальных целях.

Археозоологические результаты

Видовой обзор. Мелкий рогатый скот (овцы и козы) — *Ovis* et *Capra*. Среди костей с установленным таксономическим составом 87% принадлежат мелкому рогатому скоту (табл. 2). Кости мелкого рогатого скота хорошо сохранились, признаки разрушения от атмосферных воздействий встречаются редко (по классификации: Behrensmeyer 1978 — 0 стадия). Среди скелетных элементов преобладают фрагменты нижней челюсти и позвонки (рис. 8). По возрастным особенностям выделено три группы: из шести особей четыре были забиты в возрасте 2—3 года, два животных — до одного года и в возрасте 1,5 года (табл. 3). При изучении степени износа окклюзионной поверхности зубов в альвеолярном ряду целых нижних челюстей овец, найденных в жилище, по методике Grant установлено, что забой животных произошёл в возрасте от 33 до 49 месяцев (табл. 4; рис. 9).

Лошадь — *Equus caballus*. Представлена фрагментом черепа и частично сохранившимся дистальным эпифизом лучевой кости. По степени сращения эпифизарных швов установлено, что кость принадлежат взрослому животному (старше 4,5—5 лет).

Крупный рогатый скот — *Bos taurus*. Представлен третьим моляром нижней челюсти, принадлежавшего взрослому животному возрасте 3—4 лет.

Верблюд — *Camelus bactrianus*. На территории усадьбы обнаружена нижняя челюсть взрослой особи.

Осёл — *Equus asinus*. В раскопе найдены целая таранная кость и дистальный конец бедренной кости, принадлежащие ослу. По степени сращения эпифизарных швов можно судить, что животное погибло в возрасте старше 4—5 лет.

Черепаха — *Testudo horsfieldii*. В раскопках обнаружены фрагменты панциря черепахи (карапакс и пластрон). По состоянию костей можно предположить, что они попали в культурный слой значительно позже основного времени формирования находок.

Млекопитающие — *Mammalia indet*. 59 костей, видовая принадлежность которых не установлена, отнесены к млекопитающим. По толщине стенки трубчатых костей и другим морфологическим признакам из них шесть костей отнесены к крупным млекопитающим, а 53 — к мелким животным. Соответствие этой группы по количеству костей с установленным таксономическим составом позволяет предположить, что мелкие кости могли принадлежать МРС, а крупные — КРС, лошади или верблюду.

Патологические изменения костей домашнего скота. Несмотря на малое количество костей животных, их хорошая сохранность позволила выявить ряд патологических изменений. В составе коллекции обнаружено пять экземпляров таранных костей овец, на всех из которых зафиксированы дефекты суставной поверхности типа *Laesio circumscripta tali* на различных стадиях развития (рис. 10: 1—3). На поверхности дистального сустава одной из вторых фаланг МРС зафиксирована депрессия 2-го типа (рис. 10: 4).

Модификационные изменения костей и костяные изделия. Основными видами воздействия на кости являются следы рубки и резки, однако встречаются и обработанные кости. Так, например, на медиальной поверхности таранной кости овцы выявлены следы обработки в виде сглаживания напильником, после чего с помощью острого предмета нанесён орнамент в виде сетки (рис. 10: 5). Надкостница таранной кости приобрела характерный блеск от длительного контакта с рукой, вероятно, вследствие пропитывания жиром кожи. Кроме того, на проксимальном суставе пястной кости овцы зафиксировано вертикальное перфорирование (рис. 10: 6).

Обсуждение

До настоящего времени на городище Каракемер археологические раскопки не проводились. Большинство исследователей ограничивались описанием крупных центральных бугров на территории памятника. При этом специальные исследования на многочисленных малых буграх в пределах городища не проводились. Более того, можно утверждать, что в Таласской долине раскопки на отдельных усадьбах средневековых городов до сегодняшнего дня не осуществлялись.

В 1938 г. А.Н. Бернштам отмечал расположенные здесь торткули «Коктепе», «Каракемир» и безымянный тепе (диаметром 50 м, высотой 3 м), находящиеся на расстоянии 1 км и 520 м друг от друга. А.Н. Бернштам писал, что керамика, собранная с памятника Коктепе, датируется не ранее VIII—IX вв. (Бернштам 1949: 119—120). В 1978 г. К. Байбосынов, исследовавший памятник, обозначил два объекта на территории городища как Бектобе и Каракемер (Байбосынов 2002а: 141, № 180; 2002б: 141, № 181). Исследователь описал только эти два бугра. В последующих работах также упоминались только два центральных буграх. В ходе полевых разведочных работ 2023 г. помимо множества других бугров выявлен тепе Кыз-Аулие. Он расположен в 0,3 км к юго-востоку от торткуля Каракемер-2. Значительная часть его территории занята современным кладбищем, а оставшаяся — снесена в сельскохозяйственных целях. Однако его описание не соответствует безымянному тепе, зафиксированному А.Н. Бернштамом.

Структурные особенности городища Каракемер и его обширная площадь (более 500 га) позволяют рассматривать его как крупное городское поселение уровня регионального центра. Протяжённость оборонительных стен, составляющая около 9 км, и система торткулей свидетельствуют о том, что комплекс обладал оборонительным характером и выполнял административно-экономические функции. Многочисленные небольшие бугры, зафиксированные на территории городища, указывают на наличие индивидуальных усадеб и производственных площадок.

К.М. Байпаков (1998) упоминает наличие стены, огораживающей городище вместе с сельскохозяйственной округой. Он локализует города Дех Нуджикес и Адахкет, упоминаемые в письменных источниках, с памятниками Каракемер-1 и Каракемер-2 (Байпаков 1998: 91—92).

В сочинениях аль-Макдиси об этих городах сказано следующее: «Азахкет — большой [город], вокруг него стена, а соборная мечеть внутри, рабад населен, в нем рынки. У него (города) много рабатов. Дех Нуджикет — маленький город, в нём рынок три месяца весной: мясо без костей [продается] по 4 маны за диргем. Он был большим [городом], но, когда Исмаил ибн Ахмед завоевал этот округ, он опустел. Вместе с тем в нём много построек, он укреплён и имеет цитадель» (Волин 1960: 81). В сообщении оба объекта описываются как отдельные города. В сочинениях Ибн Хордадбеха упоминается, что от городища Тараз до Кавакета — 7 фарсахов, а оттуда до ставки кимакского царя — 80 дней пути (Волин 1960: 74). В сочинении Кудамы имеются следующие сведения: «От Тараза направляются к двум селениям в местности, которая называется Кавакет (Кавакиб)» (Волин 1960: 76). К.М. Байпаков помещает города Дех Нуджикес и Адахкет в район Кавакета (Байпаков 1998: 91—92). Согласно письменным источникам, Кавакет находился в 7 фарсахах (1 фарсах — 5,5—6 км) от Тараза. Каракемер же расположен в 30 км к северо-западу от городища Тараз. Учитывая расположение страны кимаков, караванный путь должен был пролегать в северном или северо-восточном направлении. Более того, поскольку два бугра расположены близко друг к другу и находятся внутри одного длинного вала, рассматривать их как два отдельных города представляется затруднительным. В 1936 г. экспедиция Казахского филиала АН СССР и ИИМК (А.Н. Бернштам) обнаружила городище Каратораткультобе в 23 км и Конырбайтобе в 27 км к северу от Тараза (Байпаков, Каратаев 2002: 115). Расстояние между их центральными буграми составляет 4 км, а между внешними длинными оборонительными стенами — 0,3 км. Они расположены параллельно в направлении север—юг. Локализация этих двух городищ (Каратораткультобе и Конырбайтобе) с городами Дех Нуджикес и Адахкет, упоминаемыми в письменных источниках, также вызывает сложности, поскольку на них раскопки не проводились.

Очевидно, что городище Каракемер одно из крупнейших в округе. Проведённые археологические исследования позволили уточнить сложность структурного развития и культурных слоёв памятника. Многочисленные бугры и остатки построек на территории городища указывают на длительность урбанистического процесса и наличие широкомасштабной планомерной строительной системы. Полученные материалы свидетельствуют о диверсифицированном социальном устройстве и хозяйственной жизни города.

Бóльшую часть керамического комплекса составляют кухонные котлы. Первые два типа ручек и форм относятся к классическим котлам, широко распространённым в Южном Казахстане и Жетысу. Котлы с треугольными ручками характерны именно для Таласской долины, но на данном памятнике не обнаружены. Котлы с горизонтальными ручками найдены в Талгаре (Кузнецова, Савельева 2019: 29). Подставки под котёл идентичны подставке с тремя ножками из Тараза (Сенигова 1972: 82, табл. 4: 34). Кувшины со сливным носиком известны из слоёв VIII—IX вв. городища Баба-Ата (Агеева 1962: 193, рис. 56) в Северном Каратау, Талгара (Кузнецова, Савельева 2019: 34) в Илейской долине, Костобе (Касенов 2015: 132, рис. 20) в Таласской долине и торткулей Акарык (X—XII вв.) (Акымбек и др. 2023: 193, рис. 4). Горшки с округлыми ручками найдены в Таласской долине в торткулях Жаргуль-2 (X—XII вв.) (Акымбек и др. 2024: 266), Талапты (X—XII вв.) (Акымбек и др. 2022: 163, рис. 6) и Ак-Тобе-1 (Шардаринское) (IX—XI вв.) (Максимова и др. 1968: 155, рис. 22). Ступы с пальцевыми вдавлениями в нижней части корпуса обнаружены на городищах Тараз (Сенигова 1972: 83, табл. 4: 53), Ак-Тобе (Степнинское) (Акымбек 2015: 197, рис. 65), Талгар (Кузнецова, Савельева 2019: 40) и торткуль Талапты (X—XII вв.) (Акымбек и др. 2022: 166, рис. 9).

Анализ остеологического материала, обнаруженного в усадьбе, требует обсуждения ряда вопросов, связанных с потреблением мясной продукции, скотоводством и косторезным ремеслом. Патологические изменения типа *Laesio circumscripta tali*, выявленные на таранных костях овец, позволяют определить степень подвижности суставов животных (Рассадников 2024: 385). Обнаружение патологий этой группы на всех таранных костях овец из усадьбы на поселении Каракемер-1, а также наличие различных стадий их развития, могут служить основанием для предположений о некоторых особенностях ведения животноводства

в средние века. В палеопатологических исследованиях отмечается, что по мере ограничения подвижности сустава размер данного дефекта увеличивается (Zimmermann et al. 2018). А.Ю. Рассадников в ходе анализа костей животных из поселений бронзового века также фиксировал частое выявление патологий группы *Laesio circumscripta tali* (Rassadnikov 2021). По нашему мнению, хозяйственная система, существовавшая в усадьбе на городище Каракемер, могла представлять собой придомное скотоводство: в тёплое время года животных выгоняли на пастбища, а в зимний период содержали в стационарных загонах.

Таранная кость с сетчатыми отпечатками на медиальном крае выявлена на древнем поселении Бабиш мола, а также в средневековых городищах Актобе (Шардара), Шарапкент, Ран, Жайпак, Коскелиншек, Талгар и Кастек (Шагирбаев, Утубаев 2019: 100; Максимова и др. 1968: 157; Толеубаев и др. 2016: 172—183; 2018: 173—178; Байпаков и др. 2005: 100; Нуржанов 2014: 462—471). Некоторые исследователи связывают обработанные таранные кости с игрой (Нуржанов 2014: 462—471). Однако другие учёные полагают, что различные виды обработки могли выполнять роль оберега от злых сил (Толстов, Вайнберг 1967: 157—158), а некоторые связывают их с шаманскими практиками (Ковалева 1990: 59—71). Особого внимания заслуживает мнение В.В. Цимиданова, предположившего, что таранные кости с линейными знаками могут быть своеобразными рисунками, направленными к творцу или духам предков, либо служить пожеланием достатка для животного, чьи таранные кости использовались (Цимиданов 2015: 65). А.С. Липский отмечает, что у хакасов хозяин таранных костей наносил свой знак (возможно, родовой — авт.) на поверхность кости, что служило идентификацией принадлежности (Липский 1956: 22—24). Суммируя вышеперечисленные точки зрения, мы предполагаем, что сетчатые линии, нанесённые на таранной кости овцы, найденной в усадьбе поселения Каракемер-1, могут быть связаны с древними игровыми традициями и сопровождавшими их верованиями.

Вертикально расположенное отверстие на проксимальном конце пястной кости овцы (рис. 3: 6) археозоологи связывают с обработкой шкур (Яворская 2024: 186).

Анализ степени износа окклюзионной поверхности коренных зубов мелкого рогатого скота косвенно подтверждает, что животные забивались в течение всего года.

Заключение

Проведённые комплексные археологические исследования позволили окончательно определить средневековое городище Каракемер как крупное городское поселение, имеющее региональное значение. Учитывая структурные особенности городища, в частности обширность его территории (около 500 га), окружённой длинной оборонительной стеной протяженностью более 9 км, установлено, что Каракемер являлся важным центром урбанизации в Таласском регионе. Эти результаты подтверждают выполнение городищем оборонительных и административно-экономических функций.

Первые раскопки, проведённые на ранее неисследованном маленьком бугре в пределах памятника, продемонстрировали многослойность и продолжительность строительной истории города. Два вскрытых строительных горизонта на бугре — верхний (плохо сохранившийся) и нижний (комплекс из 10-ти помещений, сложенных из пахсы и сырцового кирпича) — подтвердили наличие различных этапов развития жилого комплекса Каракемера. Результаты радиоуглеродного анализа позволили датировать период функционирования данной усадьбы интервалом начала XI — начала XII в.

Планировка 10-ти помещений нижнего строительного горизонта, а также обнаруженные хозяйственно-бытовые элементы, такие как многочисленные очаги, тандыры, котлы, ташнау и помещение для омовения, свидетельствуют о высоком уровне планировки жилой застройки и диверсифицированном хозяйственном укладе её обитателей.

Новые археологические данные по городищу Каракемер расширяют представления о памятнике, основанные ранее только на центральных торткулях. Данное исследование

предоставляет первые конкретные сведения об индивидуальных усадьбах средневековых городов Таласской долины. Структура, площадь и сложность культурных слоев городища Каракемер верифицируют его роль как крупного урбанистического центра в регионе и открывают новые направления для изучения его социально-экономического и культурного значения.

Результаты исследований керамического комплекса показали преобладание неглазурованной глиняной посуды. Основную часть найденных сосудов составляли котлы. В целом общие черты форм и техники изготовления связывают керамику Каракемера с памятниками Таласской долины, Жетысу и Южного Казахстана. Массовое наличие котлов, обнаруженных на раскопе, подчёркивает кухонную направленность сооружения. Сравнительный анализ датирует памятник X—XII вв.

Остеологический материал, обнаруженный в усадьбе на городище Каракемер, представлен преимущественно костями мелкого рогатого скота (овец и коз), составляющими 87% от всех таксономически идентифицированных остатков. По данным анализа степени износа зубов и сращения эпифизов установлено, что забой животных производился в течение всего года, что отражает особенности сезонного характера хозяйства. Выявленные на таранных костях овец патологические изменения типа *Laesio circumscripta tali*, находящиеся на разных стадиях развития, свидетельствуют о длительном содержании животных в условиях ограниченной подвижности, что позволяет предположить наличие придомного скотоводства с выгонным выпасом летом и стойловым содержанием зимой. Обнаруженные следы обработки костей, включая сетчатый орнамент на таранной кости и перфорирование пястной кости, интерпретируются как элементы древних игровых традиций, хозяйственной деятельности и ритуальных практик. Полученные материалы дополняют сведения о системе животноводства, потреблении мясной продукции и косторезном ремесле на средневековом городище Каракемер.

Таблица 1. **Городище Каракемер. Усадьба. Результаты радиоуглеродного анализа (Компания научных услуг «БАРНАС», Вильнюс радиокарбон).**

Наименование памятника	**Шифр лаборатории, Номер хронологии**	**^{14}C-хронология, по г.**	**Значение измерения, н.э. гг.**		**pMC***
			1σ (68.3%)	**2σ (95.4%)**	
Каракемер (усадьба)	FTMC-PT83-15R	1005±31	993—1118 Cal AD	991—1154 Cal AD	88.24±0.34
Каракемер (усадьба)	FTMC-PT83-17R	989±30	1021—1148 Cal AD	993—1156 Cal AD	88.41±0.33
Каракемер усадьба (разрез)	FTMC-QW89-79	1234±29	705—873 Cal AD	680—883 Cal AD	85.76±0.31
Примечание: *pMC (percentage modern carbon) — текущий процент углерода					

Таблица 2. **Городище Каракемер. Усадьба. Раскоп 2024 г. Видовой состав костных остатков животных**

Вид	**Кол-во костей**	**Кол-во костей, %**	**Кол-во особей**	
Мелкий рогатый скот — Ovis et Capra	53	89,8	89,3	
Лошадь — Equus caballus	2	3,4	3,4	
Крупный рогатый скот — Bos taurus	1	1,7	1,7	
Верблюд — Camelus bactrianus	1	1,7	1,7	
Осел — Equus asinus	2	3,4	3,4	
Всего домашних	59		100	
Млекопитающие — Mammalia indet	Крупные	59	6	10,2
	Мелкие		53	89,8
Черепаха — Testudo horsfieldii	2			
Всего костей	120			

Таблица 3. **Городище Каракемер. Усадьба. Раскоп 2024 г. Возрастные особенности домашних копытных по состоянию зубной системы (MPC) и эпифизов (КРС и лошадь)**

Состояние зубной системы	Возраст	Абс.	%
Ovis et *Capra*			
m3 есть	Старше 24	4	66,6
m2 есть, m3 нет	12—24 месяцев	1	16,7
m1 есть, m2 нет	3—12 месяцев	1	16,7
Всего		6	100
Bos taurus			
Взрослый особь		1	
Equus caballus			
Полувзрослый особь		1	

Таблица 4. **Городище Каракемер. Усадьба. Раскоп 2024 г. Стадии стирания зубов овец и коз** (по Grant 1982: 93, Fig. 2).

Особь	Pd3	M1	M2	M3	Месяцы	Сезон гибели
1	14	11	8	0	33	Конец осени — начало зимы
2	0	12	12	12	36	Конец весны — начало лета
3	0	16	12	13	41	Конец лета
4	0	15	16	13	44	Конец осени
5	0	17	17	15	49	Конец весны

Литература

Агеева Е.И. 1962. Памятники средневековья (раскопки на городище Баба-ата). *Труды ИИАЭ* 14, 97—215.

Ақымбек Е.Ш. 2015. *Ортағасырлық Ақтөбе қаласының керамикасы (VI ғ. — XIII ғ. басы)*: философия докторы (PhD) ғыл. … дис. Алматы: Қазақ университеті.

Акымбек и др. 2022: Ақымбек Е.Ш., Шағырбаев М.С., Нұрғали Н.Б. 2022. Ортағасырлық Талапты төрткүлінің керамикасы. В: Оңғар А. (бас. ред.). *Еуразиялық далалық өркениет: адам және тарихи-мәдени орта. Еуразия даласы археологиясы V халықар. конгресінің м-ры* (Түркістан қ., 11—14 қазан 2022 ж.). Т. 3. Алматы; Түркістан: АИ, 157—168.

Акымбек и др. 2023: Ақымбек Е.Ш., Шағырбаев М.С., Нұрғали Н.Б. 2023. Ортағасырлық Ақарық төрткүлі: 2022 ж. жүргізілген зерттеулер бойынша (Оңтүстік Қазақстан). *Қазақстан археологиясы* 2 (20), 186—202.

Акымбек и др. 2024: Ақымбек Е.Ш., Шағырбаев М.С., Нұрғали Н.Б. 2024. Ортағасырлық Жаргүл төрткүлдерінің керамикалық және остеологиялық материалдарын талдау нәтижелері: палеоэкономикалық аспект (Оңтүстік Қазақстан). *Қазақстан археологиясы* 1 (23), 256—287.

Алипчеев И.С., Байбосынов К. 1982. В: Жабатаева Р. (отв. за вып.). *Свод памятников истории и культуры Джамбулской области.* Джамбул: Джамбулский областной историко-краеведческий музей.

ААК 1960: Агеева Е.И., Акишев К.А., Кушаев Г.А. и др. (сост.). 1960. *Археологическая карта Казахстана*. *Реестр*. Алма-Ата: АН КазССР.

Байбосынов 2002а: Байбосынов К. 2002. Городище Бектобе. В: Жабатаева Р. (отв. за вып.). *Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан*. *Жамбылская область.* Алматы: РГП «НИПИ ПМК», 141.

Байбосынов 2002б. Байбосынов К. 2002. Городище Каракемер. В: Жабатаева Р. (отв. за вып.). *Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан*. *Жамбылская область.* Алматы: РГП «НИПИ ПМК», 141.

Байпаков К.М. 1998. *Средневековые города Казахстана на Великом Шелковом пути*. Алматы: Ғылым.

Байпаков К.М. 2010. Городище Каракемер. В: Байпаков К.М. (ред.). *Свод памятников истории и культуры Жамбылской области*. *Жамбылский район.* Алматы: Дирекции по охране и восстановлению историко-культурных памятников.

Байпаков К.М., Каратаев П.Е. 2002. Қаратөрткүлтөбе қаласы; Қоңырбайтөбе қаласы. В: *Қазақстан Республикасының Тарихи және мәдени ескерткіштер жиынтығы. Ж*амбыл облысы. Алматы: РИК «ММЕ ҒЗЖИ».

Байпаков и др. 2005: Байпаков К.М., Савельева Т.В., Чанг К. 2005. *Средневековые города и поселения Северо-восточного Жетысу*. Алматы: Credo.

Бернштам А.Н. 1949. Долина р. Асса и берег оз. Бийликуль (Казахстан). В: Бернштам А.Н. (сост.). *Труды Семиреченской археологической экспедиции 1936—1938 гг. Таласская долина*. Алма-Ата: АН Каз ССР, 119—121 (Материалы и исследования по археологии КазССР. Т. 1).

Волин С. 1960. Сведения арабских источников IX—XVI вв. в долине реки Талас и смежных районах. *Труды Института истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР* 8, 72—92.

Касенов М.С. 2015. *Талас өңірінің отырықшылық мәдениеті (VI—XIII ғғ.)*. Атырау: Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті.

Ковалева И.Ф. 1990. Срубные погребения с наборами альчиков. В: Ковалева И.Ф. (отв. ред.). *Исследования по археологии Поднепровья*. Межвуз. сб. Днепропетровск: Днепропетровский университет, 59—71.

Кузнецова О.В., Савельева Т.В. 2019. *Гончарное ремесло в средневековом Талгаре*. Альбом. Алматы: ИА КН МОН РК.

Липский А.Н. 1956. Некоторые вопросы Таштыкской культуры в свете сибирской этнографии. В: Мишуров А.М. (отв. ред.). *Краеведческий сборник*. Вып. 1. Абакан: Хакасский областной музей краеведения, 16—24.

Максимова и др. 1968: Максимова А.Г., Мерщиев М.С., Вайнберг Б.И., Левина Л.М. 1968. *Древности Чардары (Археологические исследования в зоне Чардаринского водохранилища)*. Алма-Ата: Наука.

Нуржанов А.А. 2014. Некоторые результаты палеозоологических и палеоботанических исследований на городище Кастек. В: Байпаков К.М. (отв. ред.) *Маргулановкие чтения—2014*. Алматы; Павлодар: Павлодарский государственный педагогический университет, 462—472.

Рассадников А.Ю. 2019. Результаты археозоологических исследований на поселении бронзового века Коноплянка в Южном Зауралье. *Археология, этнография и антропология Евразии* 47 (2), 33—39.

Рассадников А.Ю. 2020. Оседлое скотоводство на рубеже III—II тыс. до н.э. в Южном Зауралье по археозоологическим материалам поселения Каменный Амбар. *Известия Лаборатории древних технологий* 16 (3), 46—64.

Рассадников А.Ю. 2024. Палеопатологические исследования в археозоологии: возможности и значение для археологии. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 4 (26), 368—388.

Сенигова Т.Н. 1972. *Средневековый Тараз*. Алма-Ата: Наука.

Толстов С.П., Вайнберг Б.И. 1967. *Койкрылган-кала памятник культуры древнего Хорезма IV в. до н.э. — IV в. н.э*. Москва: Наука.

Толеубаев и др. 2016: Төлеубаев Ә.Т., Жұматаев Р.С., Шағырбаев М.С. 2016. Ортағасырлық Жайпақ қаласына 2016 жылы жүргізілген қазба жұмыстарының кейбір қорытындылары. В: Бексеитов Ғ.Т. (жауапт. ред.). *Археологиядағы зерттеудің жаңа әдістері: Қазақстан Республикасы тәуелсіздігінің 25 жылдығына арналған «Халық — тарих толқынында» мемлекеттік бағдарламасы аясындағы халықар. ғыл.-тәж. конф. матер*. (Алматы, 30 қараша 2016 ж.). Алматы: Қазақ университеті, 172—183-бб.

Толеубаев и др. 2018: Төлеубаев Ә.Т., Жұматаев Р.С., Шакенов С.Т., Ерғабылов А.Е., Шагирбаев М.С. 2018. В: Омаров Ғ.Қ. (жауап. ред.). Ортағасырлық Жайпақ I қаласына 2017 жылы жүргізілген археологиялық зерттеудің кейбір қорытындылары. *Қазақстан мен іргелес елдердің тарихи-мәдени мұрасын зерттеудегі заманауи әдістер мен тұрғылар: халықар. ғыл.-әдіст. конф. матер. («IX Оразбаев оқулары»)*. Алматы: Қазақ университеті, 173—178.

Цимиданов В.В. 2015. Погребения срубной культуры с астрагалами из Новопокровки-2 (Нижнее Поволжье): «игроки» или медиаторы? *Теория и практика археологических исследований* 1 (11), 56—69.

Шагирбаев М.С., Сакенов С.К. 2023. Скотоводческое хозяйство населения эпохи бронзы Северного Казахстана (по материалам поселения Шагалалы II). *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 4 (22), 212—242.

Шагирбаев М.С., Утубаев Ж.Р. 2019. Жануар асықтарының археозоологиялық зерттелуі (Бәбіш мола қаласының материалдары бойынша). *Қазақстан археологиясы* 4 (6), 79—116.

Яворская Л.В. 2024. Археозоологические исследования на городских и сельских памятниках золотой орды как источник для реконструкции экономических процессов. *Археология Евразийских степей* 3, 183—194.

Behrensmeyer A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*. Vol. 4. Iss. 2, 150—162.

Grant A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. *BAR British Series* 109. *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaelogical Sites*, 91—108.

Rassadnikov A.Yu. 2021. Bone pathologies of modern non-draft cattle (Bos Taurus) in the context of grazing systems and environmental influences in the South Urals, Russia. *International Journal of Paleopathology* 32, 87—102.

Silver I. 1969. The ageing of domestic animals. In: Brothwell D.R. (ed.). *Science in Archaeology: a survey of progress and research.* New York: Praeger, 283—302.

Zimmermann et al. 2018: Zimmermann M. I., Pollath N., Ozbasaran M., Peters J. 2018. Joint health in free-ranging and confined small bovids Implications for early stage caprine management. *Journal of Archaeological Science* 92, 13—27.

References

Ageeva, E.I. 1962. In *Trudy Instituta istorii, arheologii i etnografii im. Ch.Ch. Valihanova (Proceedings of the Ch.Ch. Valikhanov Institute of History, Archaeology and Ethnography)* 1, 97—215 (in Russian).

Akymbek, E.Sh. 2015. *Ortagasyrlyk Aktobe kalasynyn keramykasy (VI—XIII gg. basy) (Ceramics of the medieval city of Aktobe (6th — early 13th c.))*. PhD diss. Almaty: Kazakh University (in Kazakh).

Akymbek et al. 2022: Akymbek, E.Sh., Shagirbayev, M.S., Nurgali, N.B. 2022. In: Onggar, A. et al. (eds.). *Euryazyalyk dalalyk orkeniet: adam zhane tarihi-madeni orta. (Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Eurasian Steppe) (Turkistan, 11—14 October 2022).* Vol. 3. Almaty; Turkistan: Margulan Institute of Archaeology, 157—168 (in Kazakh).

Akymbek et al. 2023: Akymbek, E.Sh., Shagirbayev, M.S., Nurgali, N.B. 2023. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (20), 186—202 (in Kazakh).

Akymbek et al. 2024: Akymbek, E.Sh., Shagirbayev, M.S., Nurgali, N.B. 2024. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 1 (23), 256—287 (in Kazakh).

Alipcheev, I.S., Baibosynov, K. 1982. In: Zhabataeva, Zh (ed.). *Svod pamiatnikov istorii i kultury Jambulskoi oblasti (Catalogue of historical and cultural monuments of Jambul region)*. Jambul: Jambulskii oblastnoi istoriko-kraevedcheskii muzei (in Russian).

AAK 1960: *Arheologicheskaia karta Kazakhstana: Reestr (Archaeological map of Kazakhstan: Register)*. Ageeva, E.I., Akishev, K.A., Kushaev, G.A. et al. 1960. Alma-Ata: KazSSR Academy of Sciences (in Russian).

Baibosynov 2002a: Baibosynov, K. 2002. In: Zhabataeva, Zh (ed.). *Svod pamiatnikov istorii i kultury Respubliki Kazakhstan: Jambylskaia oblast (Catalogue of historical and cultural monuments of Jambul region)*. Almaty: RGP "NIPI PMK" Publ, 141 (in Russian).

Baibosynov 2002b: Baibosynov, K. 2002. In: Zhabataeva, Zh (ed.). *Svod pamiatnikov istorii i kultury Respubliki Kazakhstan: Jambylskaia oblast (Catalogue of historical and cultural monuments of Jambul region)*. Almaty: RIK "MME GZZJI" Publ, 141 (in Russian).

Baipakov, K.M. 1998. *Srednevekovye goroda Kazakhstana na Velikom Shelkovom puti (Medieval cities of Kazakhstan on the Great Silk Road)*. Almaty: Gylym (in Russian).

Baipakov, K.M. 2010. In: Baipakov, K.M. (ed.). *Svod pamiatnikov istorii i kultury Jambylskoi oblasti: Jambylskii raion (Catalogue of historical and cultural monuments of Jambul region: Jambul district*. Almaty: Directorate for the Protection and Restoration of Historical and Cultural Monuments Publ. (in Russian).

Baipakov, K.M., Karataev, P.E. 2002. In: *Kazakhstan Respublikasynyn Tarikhi zhane Madeni Eskertkishter Zhiinitygy: Jambyl oblysy (Collection of Historical and Cultural Monuments of the Republic of Kazakhstan. Zhambyl Region)*. Almaty: RIK "MME GZZHI" Publ (in Kazakh).

Baipakov et al. 2005: Baipakov, K.M., Saveleva, T.V., Chang K. 2005. *Srednevekovye goroda i poselenia Severo-vostochnogo Jetisu (Medieval towns and settlements of Northeastern Jetisu)*. Almaty: Credo (in Russian).

Bernshtam, A.N. 1949. In: Bernshtam, A.N. (ed.): *Trudy Semirechenskoi arheologicheskoi ekspeditsii 1936—1938 gg. Talasskaia dolina (Proceedings of the Semirechye Archaeological Expedition, 1936—1938. Talas Valley)*. Issue 1. Alma-Ata: KazSSR Academy of Sciences, 119—121 (in Russian).

Volin, S. 1960. In: *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii AN KazSSR (Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR).* 8, 72—92 (in Russian).

Kasenov, M.S. 2015. *Talas onirinin otyryqshylyk madenieti (VI—XIII gg.) (Sedentary culture of the Talas region (6th—13th cc.))*. Atyrau: Dosmukhamedov University (in Kazakh).

Kovaleva, I.F. 1990. In: Kovaleva, I.F. (ed.). *Issledovaniya po arheologii Podneprov'ya (Studies on the Archaeology of the Dnieper Region)*. Dnepropetrovsk: Dnepr University, 59—71 (in Russian).

Kuznetsova, O.V., Saveleva, T.V. 2019. *Goncharnoe remeslo v srednevekovom Talgare. Albom (Pottery craft in medieval Talgar. Album)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Lipsky, A.N. 1956. In: Mishurov, A.M. (ed.). *Kraevedcheski sbornik (Local History Collection)*. Issue 1. Abakan: Khakass regional museum of local history, 16—24 (in Russian).

Maximova et al. 1968: Maximova, A.G., Mershchiev, M.S., Weinberg, B.I., Levina, L.M. 1968. *Drevnosti Chardary (Arheologicheskie issledovania v zone Chardarinskogo vodohranilishcha) (Antiquities of Chardara (Archaeological research in the Chardara reservoir area))*. Alma Ata: Gylym (in Russian).

Nurzhanov, A.A. 2014. In: Baipakov, K.M. (ed.). *Margulanovkie chtenia—2014 (Margulan readings—2014)*. Almaty; Pavlodar: Pavlodar State Pedagogical University, 462—472 (in Russian).

Rassadnikov, A.Y. 2024. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (26), 368—388 (in Russian).

Rassadnikov, A.Y. 2019. In *Arheologia, etnografia i antropologia Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 47 (2), 33—39 (in Russian).

Rassadnikov, A.Y. 2020. In *Izvestia Laboratorii drevnih tehnologi (Izvestia of the Laboratory of Ancient Technologies)* 16 (3), 46—64 (in Russian).

Senigova, T.N. 1972. *Srednevekovyi Taraz (Medieval Taraz)*. Almaty: Nauka (in Russian).

Tolstov, S.P., Weinberg, B.I. 1967. *Koikrylgan-kala pamiatnik kultury drevnego Horezma IV v. do n.e. — IV v. n.e. (Koirylgan-kala is a cultural monument of ancient Khorezm of the 4th century BCE — 4th century CE)*. Moscow: Nauka (in Russian).

Toleubayev et al. 2016: Toleubayev, A.T., Zhumatayev, R.S., Shagirbayev, M.S. 2016. In: Bekseitov, G.T. (ed.). *Arheologiadagy zertteudın jana adısterı (New research methods in archaeology).* Almaty: Kazakh University, 172—183 (in Kazakh).

Toleubayev et al. 2018: Toleubayev, A. T., Zhumatayev, R. S., Shakenov, S. T., Yergabylov, A. E., Shagirbayev, M. S. 2018. In: Omarov, G.K. (ed.). *Orazbaev okulary—2018 (Orazbayev readings—2018)*. Almaty: Kazakh University, 173—183 (in Kazakh).

Tsimidanov, V.V. 2015. In *Teoria i praktika arheologicheskih issledovani (Theory and practice of archaeological research)* 1 (11), 59—69 (in Russian).

Shagirbayev, M., Sakenov, S. 2023. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (2), 212—242 (in Russian).

Shagirbayev, M.S., Utubayev J.R. 2019. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (6), 79—116 (in Kazakh).

Yavorskaya, L.V. 2024. In *Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of the Eurasian Steppes)* 3, 183—194 (in Russian).

Behrensmeyer, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*. Vol. 4. Iss. 2, 150—162.

Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. *BAR British Series* 109. *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaelogical Sites*, 91—108.

Rassadnikov, A.Yu. 2021. Bone pathologies of modern non-draft cattle (Bos Taurus) in the context of grazing systems and environmental influences in the South Urals, Russia. *International Journal of Paleopathology* 32, 87—102.

Silver, I. 1969. The ageing of domestic animals. In: Brothwell, D.R. (ed.). *Science in Archaeology: a survey of progress and research.* New York: Praeger, 283—302.

Zimmermann et al. 2018: Zimmermann, M.I., Pollath, N, Ozbasaran, M., Peters, J. 2018. Joint health in free-ranging and confined small bovids Implications for early stage caprine management. *Journal of Archaeological Science* 92, 13—27.

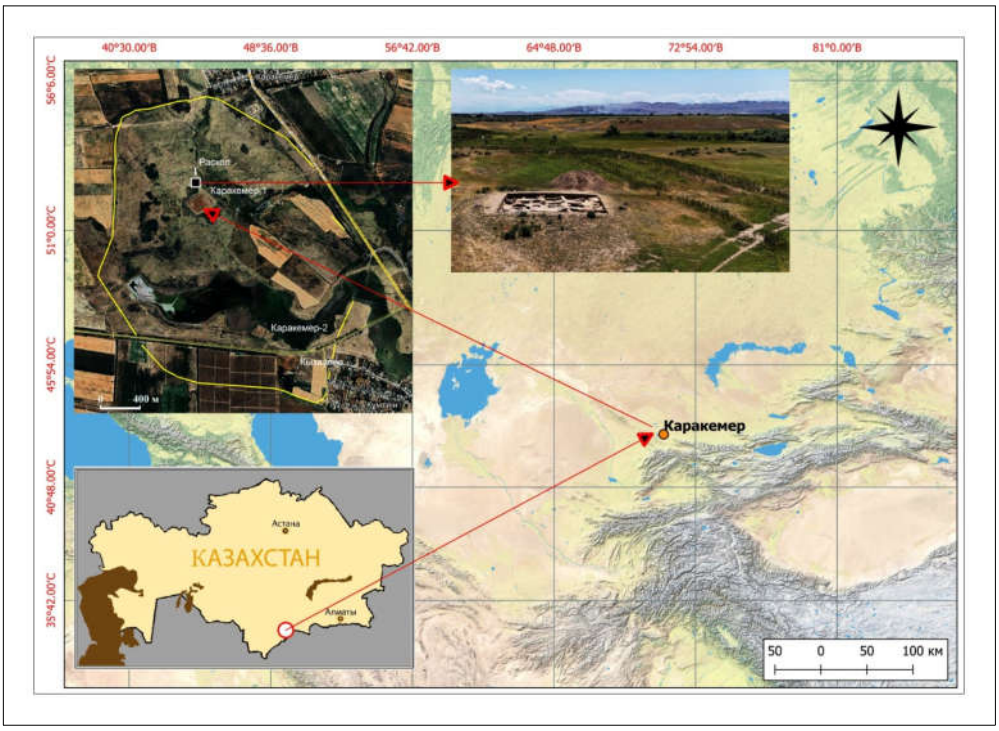


Рис. 1. Городище Каракемер. Усадьба. Расположение памятников на карте Казахстана.

Fig. 1. Karakemer fortified settlement. Estate. Location of sites on the map of Kazakhstan.



Рис. 2. Городище Каракемер. Усадьба. Раскопки, вид сверху: *1—10* — нумерация помещений; *a* — тандыр; *b* — керамические котлы; *c* — устройство для умывания; *d* — человеческое захоронение; *e* — большой тандыр; *f* — хумча (ташнау); *g* — дастархан и керамический котел.

Fig. 2. Karakemer fortified settlement. Estate. Excavation trench, top view: *1—10* — room numbers; *a* — tandyr; *b* — ceramic cauldrons; *c* — washing installation; *d* — human burial; *e* — large tandyr; *f* — khumcha (tashnau); *g* — dastarkhan and ceramic cauldron.

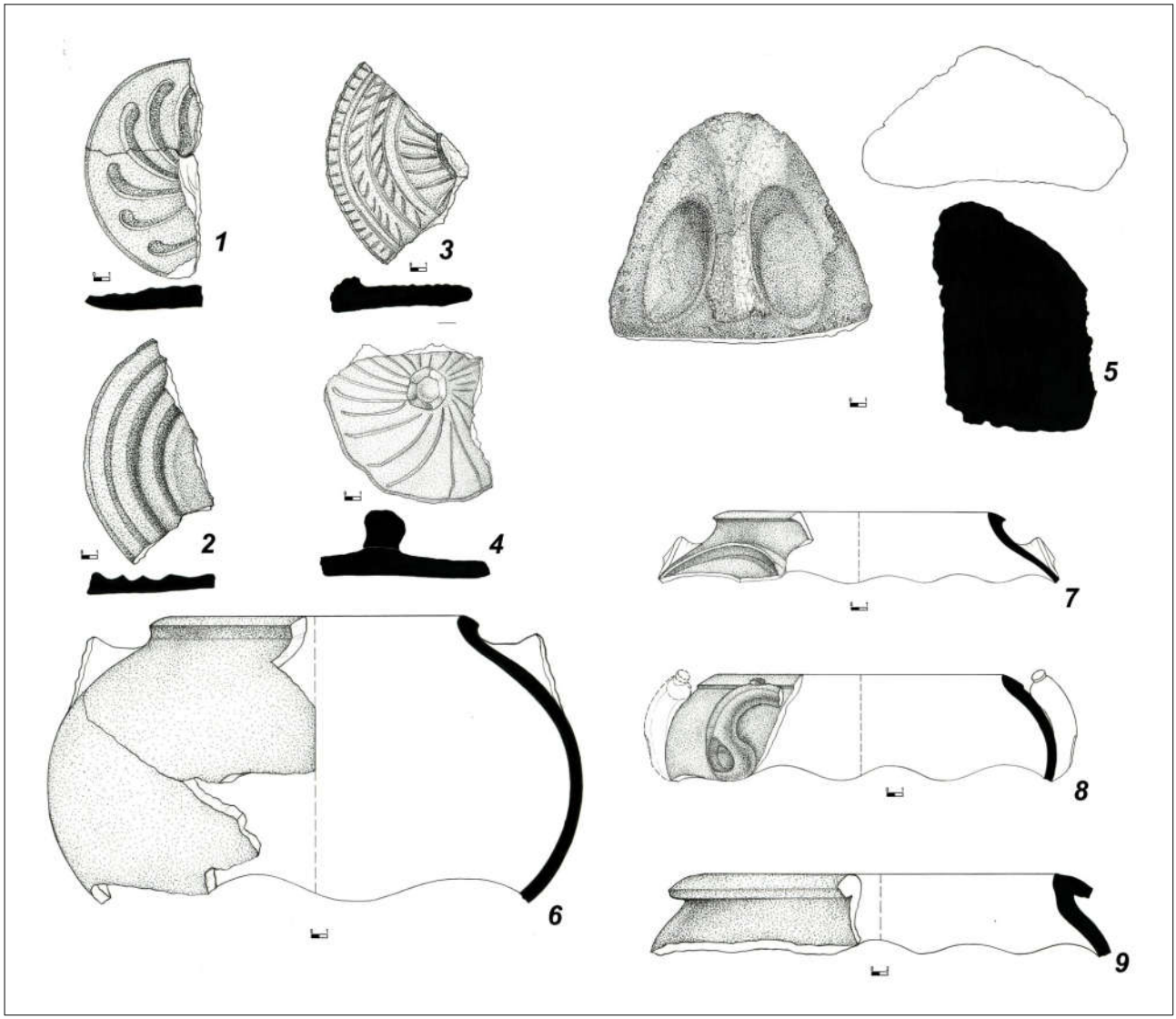


Рис. 3. Городище Каракемер. Усадьба. Кухонная керамика: *1—4* — крышки котлов; *5* — подставка под котёл; *6—9* — котлы.

Fig. 3. Karakemer fortified settlement. Estate. Kitchen ceramics: *1—4* — cauldron lids; *5* — cauldron stand; *6—9* — cauldrons.

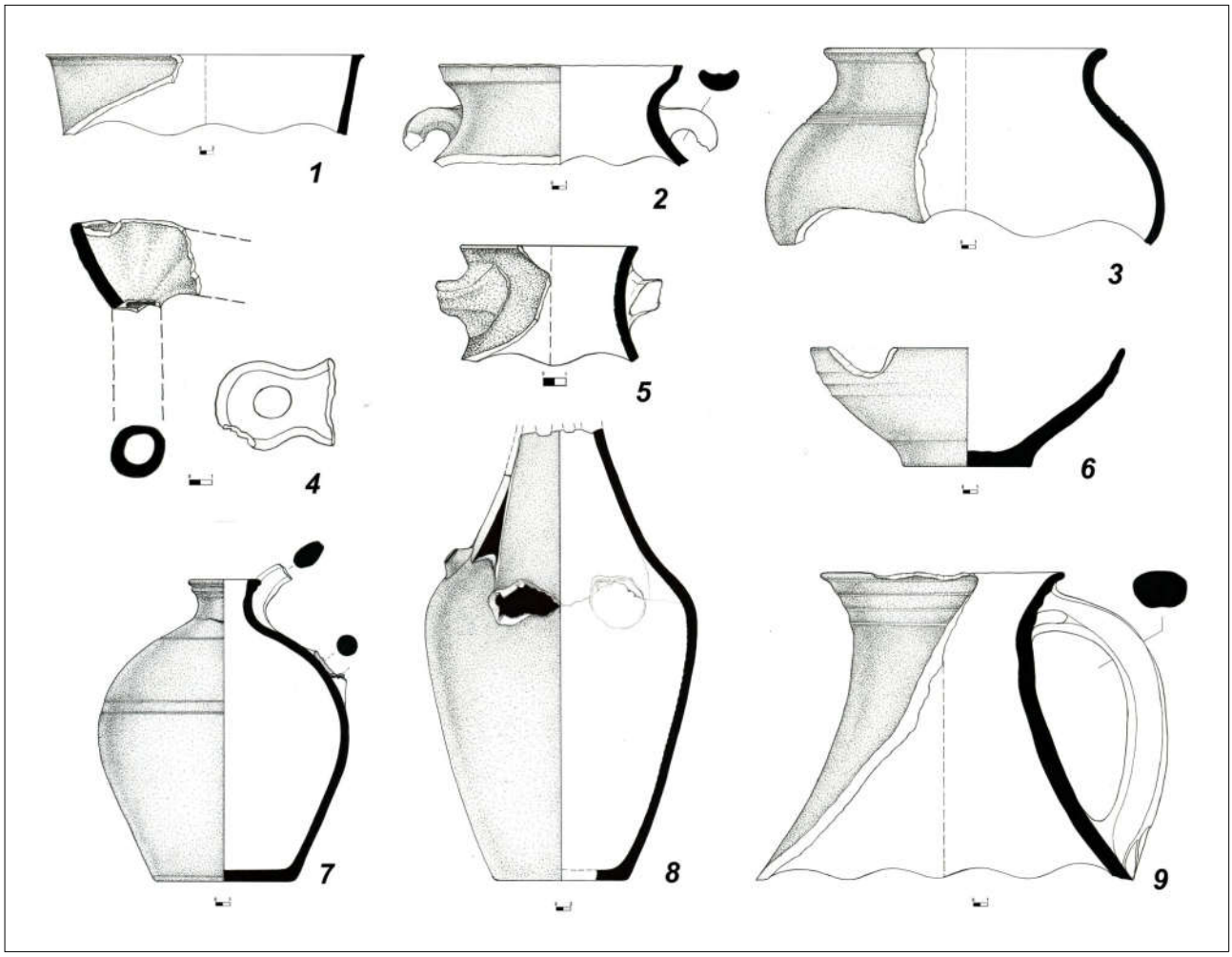


Рис. 4. Городище Каракемер. Усадьба. Столовая посуда: *1—3* — горшки; *4—5, 7—9* — кувшины; *6* — неглазурованная тарелка.

Fig. 4. Karakemer fortified settlement. Estate. Tableware: *1—3* — pots; *4—5, 7—9* — jugs; *6* — unglazed plate.

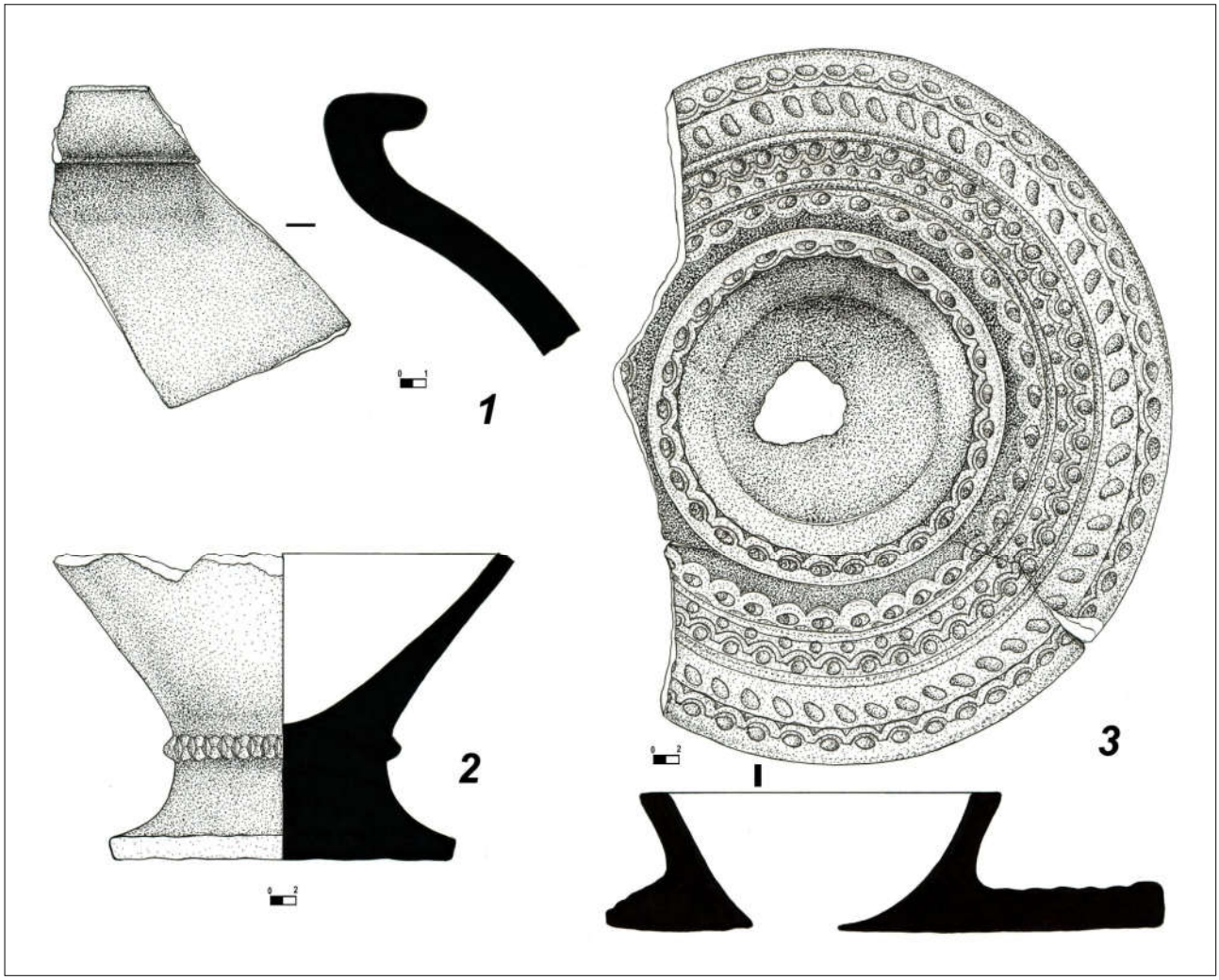


Рис. 5. Городище Каракемер. Усадьба. Хозяйственно-бытовая керамика: *1* — хум; *2* — ступа; *3* — дастархан.

Fig. 5. Karakemer fortified settlement. Estate. Household ceramics: *1* — khum; *2* — mortar; *3* — dastarkhan.

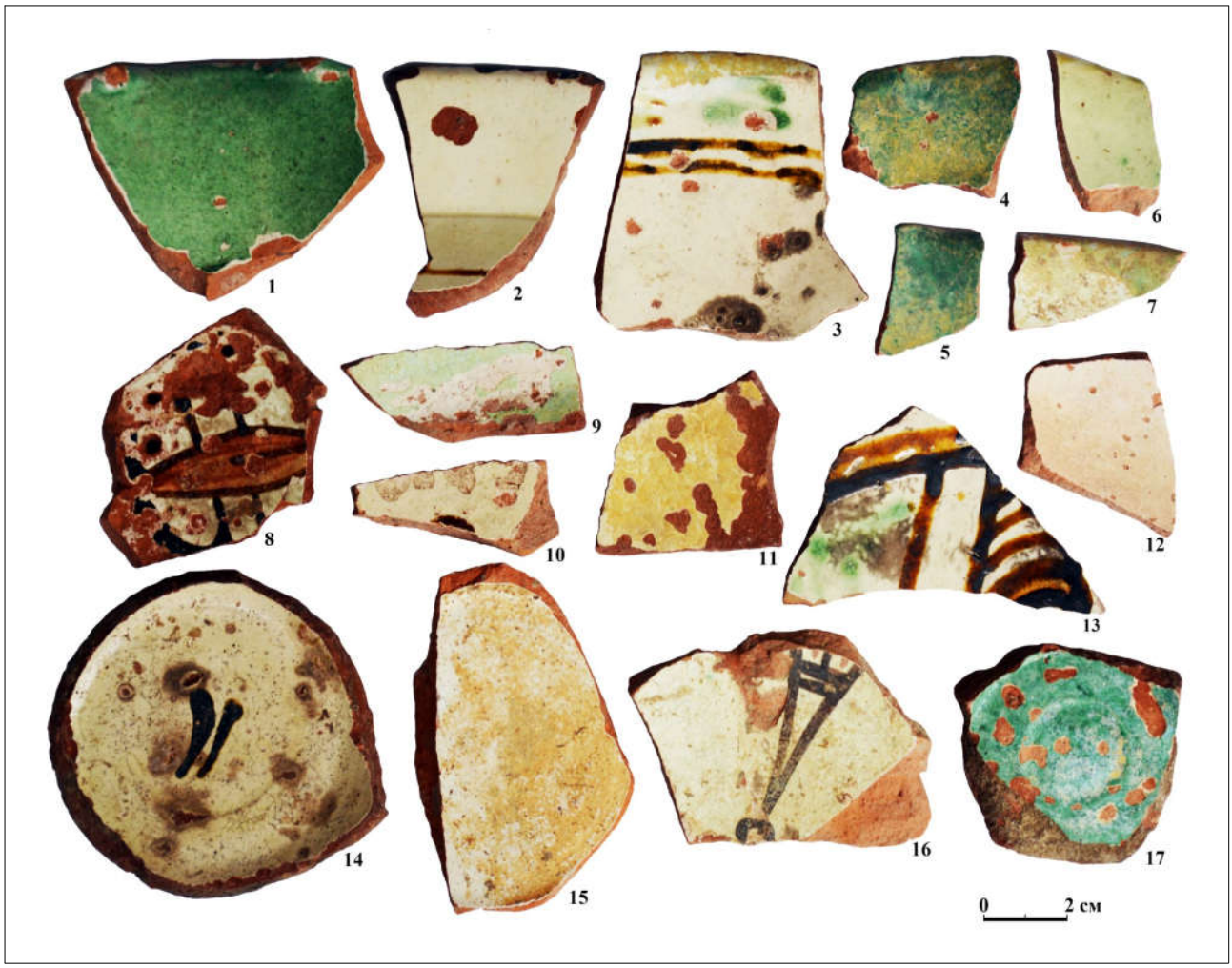


Рис. 6. Городище Каракемер. Усадьба. Фрагмент глазурованной керамики.

Fig. 6. Karakemer fortified settlement. Estate. A fragment of glazed ceramics.



Рис. 7. Городище Каракемер. Усадьба. Фрагменты керамических изделий.

Fig. 7. Karakemer fortified settlement. Estate. Fragments of ceramic products.

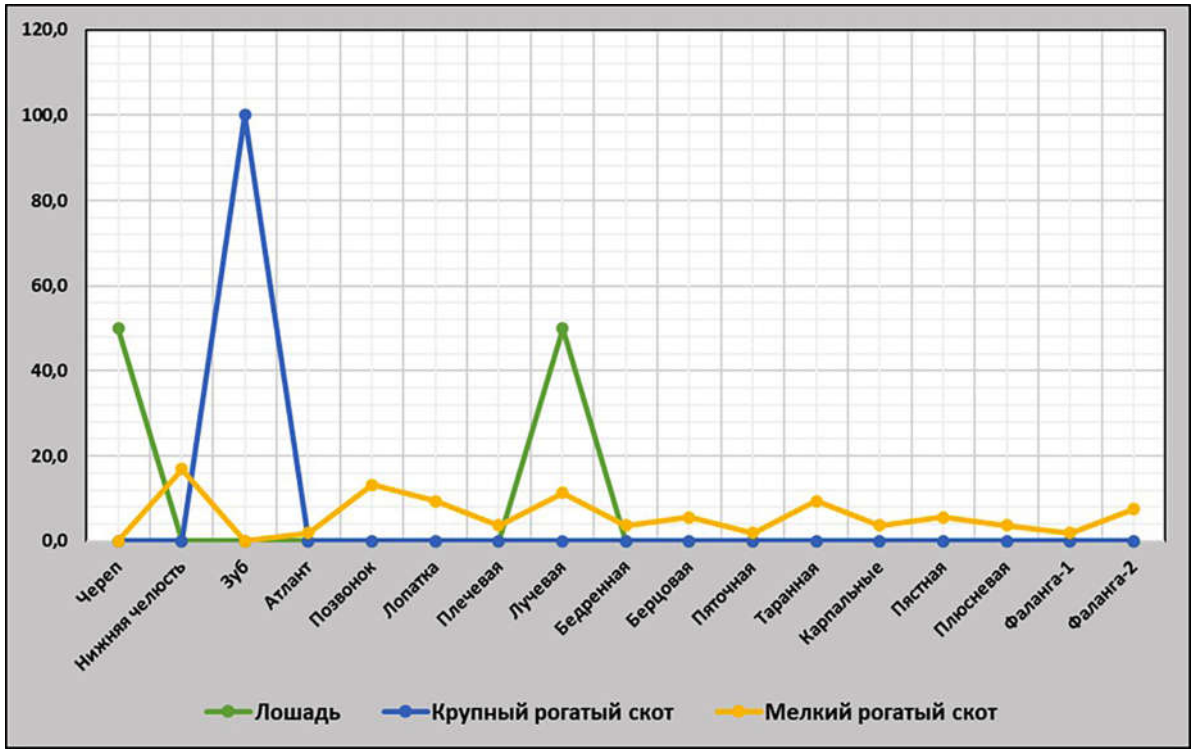


Рис. 8. Городище Каракемер. Усадьба. Раскоп 2024 г. Соотношение элементов скелета домашних копытных.

Fig. 8. Karakemer fortified settlement. Estate. Excavation trench, 2024. Ratio of skeletal elements of domestic ungulates.

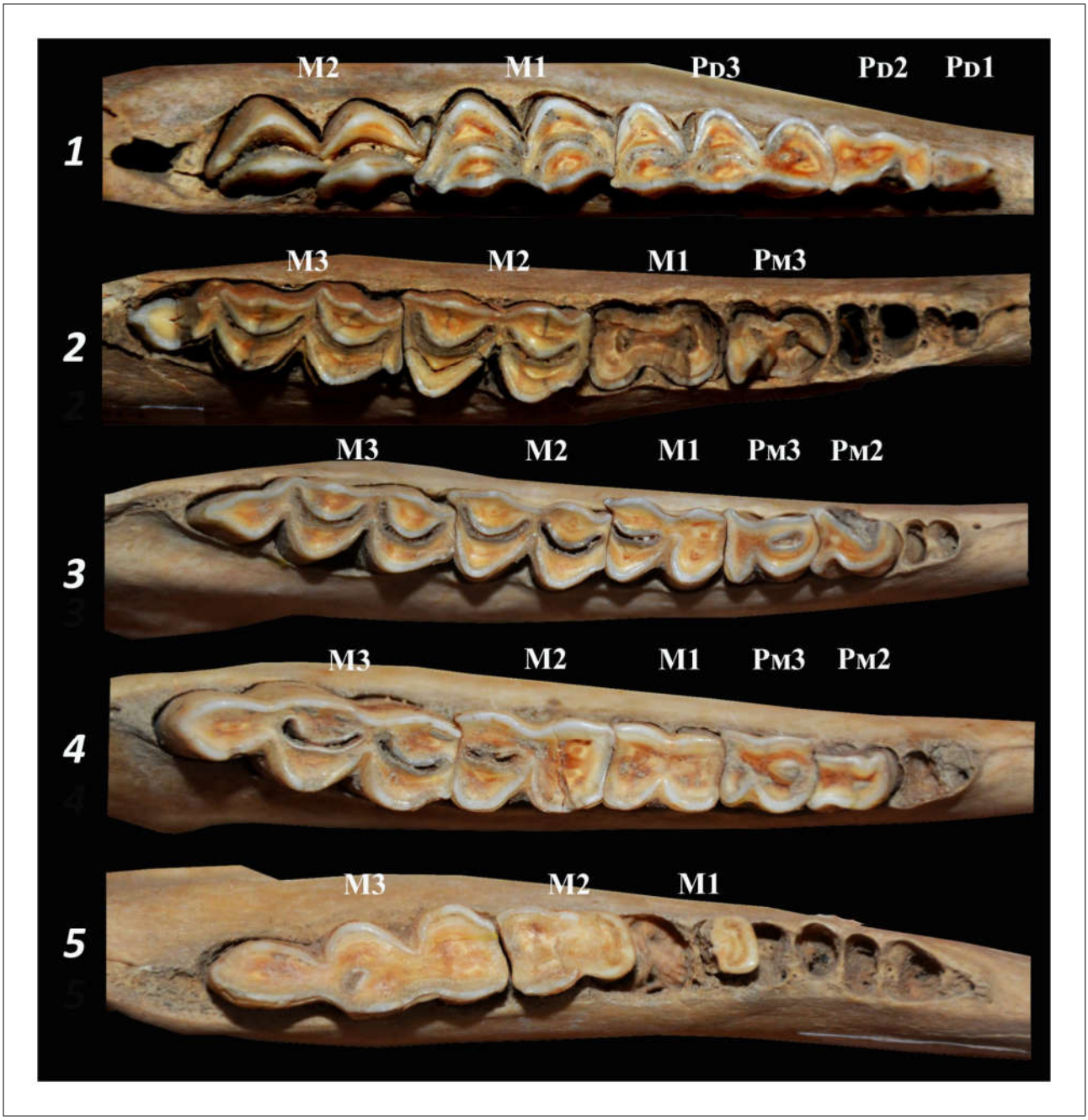


Рис. 9. Городища Каракемер. Усадьба. Раскоп 2024 г. Степени износа зубов в альвеолярном ряду нижней челюсти мелкого рогатого скота.

Fig. 9. Karakemer fortified settlement. Estate. Excavation trench, 2024. Stages of tooth wear in the alveolar row of the lower jaw of small ruminants.

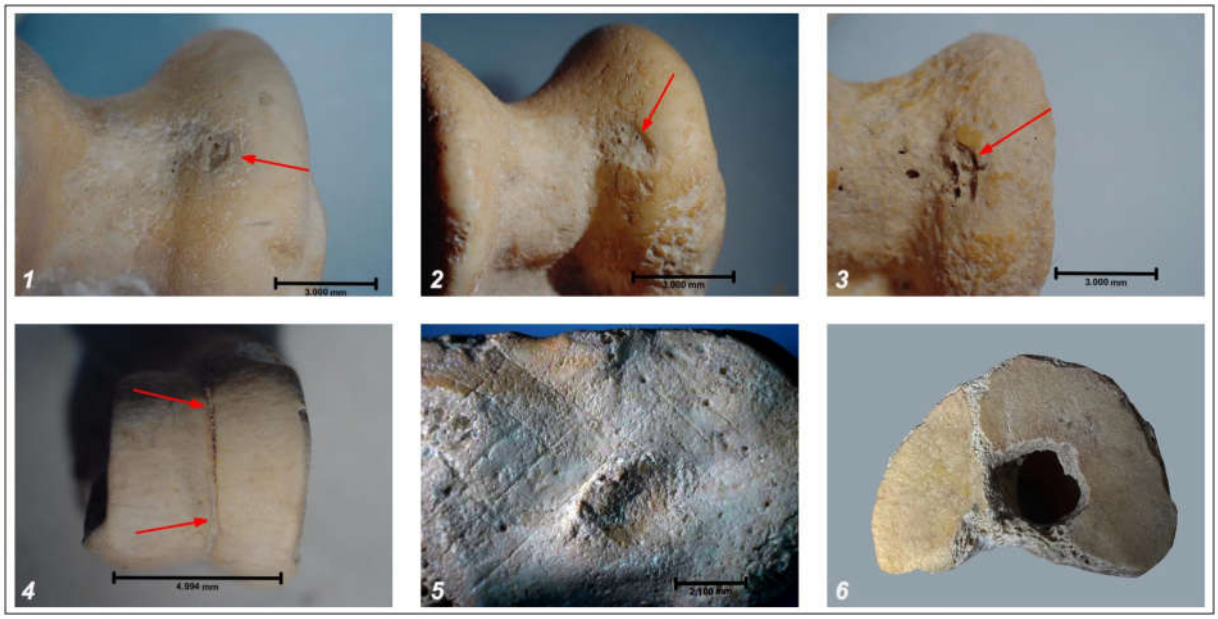


Рис. 10. Городище Каракемер. Усадьба. Раскоп 2024 г. Патологические и модификационные изменения костей мелкого рогатого скота (МРС): *1—3* — поражение проксимального гребня таранной кости МРС с 1 по 3 стадию развития; *4* — дистальный сустав второй фаланги МРС — депрессия 2 типа; *5* — медиальная поверхность таранной кости МРС: обратите внимание на следы порезов, оставленные острым орудием; *6* — отверстие, пробитое вертикально в проксимальном суставе пястной кости овцы.

Fig. 10. Karakemer fortified settlement. Estate. Excavation trench, 2024. Pathological and modified changes in the bones of small ruminants (SR): *1—3* — lesions of the proximal ridge of the talus bone of SR at stages 1 to 3 of development; *4* — distal joint of the second phalanx of SR with a type 2 depression; *5* — medial surface of the talus bone of SR: note the cut marks left by a sharp tool; *6* — hole perforated vertically in the proximal joint of a sheep’s metacarpal bone.

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.63.55.004

Э.Р. Усманова, А.И. Нечвалода, А.В. Колбина, И.П. Панюшкина, Е.А. Дмитриев, И.В. Гусев, Ю.Е. Паршин, А.Е. Ержанова

ВОИНЫ УЛУСА ДЖУЧИ В УЛЫТАУ: АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИЦ ПО ЧЕРЕПАМ ИЗ ПОГРЕБЕНИЙ МЕМОРИАЛЬНО-РИТУАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА КАРАСУЫР (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАЗАХСТАН)*

Не думать о том, что мало живет человек.
Что, словно роса в лучах восходящего солнца,
Ло Гуаньчжун (1330—1400)

Комплекс Карасуыр (обл. Улытау, Республика Казахстан) является золотоордынским воинским погребальным объектом, впервые исследованным на исторической территории Улытау — Улуса Джучи. Радиокарбонное датирование устанавливает календарный возраст погребений концом XIII в. Восемь раскопанных погребений, возможно, относились к военному отряду, среди которых — шесть мужских захоронений с набором воинского снаряжения. Два погребения принадлежали женщинам и содержали по одному бронзовому зеркалу. На основе антропологических материалов (черепа) из пяти погребений комплекса выполнены графические реконструкции по методу М.М. Герасимова с применением современных цифровых технологий. Реконструкции выполнялись с использованием инструментов MetaHuman и Adobe Photoshop, элементов искусственного интеллекта для создания видео поворота головы из статичных реконструкций в лицевой норме в боковую. Выполненные аппроксимации внешнего облика погребённых наглядно демонстрируют, что большинство их принадлежит к центральноазиатскому монголоидному расовому комплексу, один попадает в пределы вариаций байкальской расы и еще один — к европеоидному расовому краниокомплексу.

Ключевые слова: Улус Джучи, Карасуыр, краниометрия, графическая реконструкция, метод М.М. Герасимова, цифровая аппроксимация лица.

Сведения об авторах: Усманова Эмма Радиковна[1], научный сотрудник, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова; Нечвалода Алексей Иванович[2], научный сотрудник, Институт истории, языка и литературы УФИЦ РАН; Колбина Алина Викторовна[3], научный сотрудник, Костанайский областной историко-краеведческий музей; Панюшкина Ирина Петровна[4], кандидат биологических наук, профессор, Университет Аризона; Дмитриев Евгений Анатольевич[5], научный сотрудник, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова; Гусев Илья Вячеславович[6], ведущий инженер, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова; Паршин Юрий Евгеньевич[7], независимый исследователь, волонтер (г. Караганды); Ержанова Альбина Ергешбаевна[8], автор-корреспондент, PhD, Казахский национальный университет им. аль-Фараби.

Контактная информация: [1,5,6]100028, Казахстан, г. Караганды, ул. Университетская, 28, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, e-mail: [1]emmadervish2004@mail.ru, [5]yevgenii1992@mail.ru, [6]darth_vader.91@mail.ru; [2]450054, г. Уфа, ул. Чернышевского, д. 14/1, Институт истории, языка и литературы УФИЦ РАН, e-mail: striwolf@mail.ru; [3]110000, Казахстан, г. Костанай, ул. Алтынсарина, 115, Костанайский областной историко-краеведческий музей, e-mail: alina_ant@mail.ru; [4]AZ85719, США, Тусон, 1401 Восточный университетский бульвар, Университет Аризона, e-mail: ipanyush@arizona.edu; [7]100028, Казахстан, г. Караганды, e-mail: laeving@mail.ru; [8]050040, Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, д. 71, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, e-mail: erjanova_a@mail.ru.

---

*Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитата науки МНВО РК 2024—2026, ИРН проекта BR24992951.

Статья поступила в номер 5 марта 2025 г.
Принята к печати 19 марта 2025 г.

© Э.Р. Усманова, А.И. Нечвалода, А.В. Колбина, И.П. Панюшкина, Е.А. Дмитриев, И.В. Гусев, Ю.Е. Паршин, А.Е. Ержанова, 2025.

Emma Usmanova, Alexey Nechvaloda, Alina Kolbina, Irina Panyushkina, Evgeny Dmitriev, Ilya Gusev, Yuri Parshin, Albina Yerzhanova

WARRIORS OF THE ULUS OF JOCHI IN ULYTAU: FACIAL AND ANTHROPOLOGICAL RECONSTRUCTIONS FROM THE BURIALS AT THE KARASUYR MEMORIAL-RITUAL COMPLEX (CENTRAL KAZAKHSTAN)

The Karasuyr archaeological complex (Ulytau oblast, Republic of Kazakhstan) is a Golden Horde military burial site, first investigated in the historical territory of the Ulytau Ulus of Jochi. Radiocarbon dating establishes the calendar age of the burials: the end of the 13th century. Eight excavated burials most likely belonged to a military detachment. Six male burials included ancient military ammunition. Two female burials are distinguished by funding a bronze mirror. The paper presents five facial reconstructions based on anthropological materials (skulls) from five Karasuyr burials, using the method of M. Gerasimov and modern digital technologies based on the MetaHuman tool. The anthropological modeling shows that most of the buried individuals belong to the cranial racial complex of Central Asian Mongoloids, one of them is a variation of the Baikal cranial group, and another falls within the Europoids.

Key words: Ulus Juchi, Karasuyr, craniometry, digital facial reconstruction, method of M.M. Gerasimov, digital facial approximation.

About the authors: Usmanova Emma[1], Researcher, Buketov Karaganda University; Nechvaloda Alexey[2], Research Fellow, Institute of History, Language and Literature, Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences; Kolbina Alina[3], Researcher, Kostanay Regional Museum of Local History; Panyushkina Irina[4], PhD (Biology), Professor, University of Arizona; Dmitriev Evgeny[5], Researcher, Buketov Karaganda University; Gusev Ilya[6], Leading Engineer, Buketov Karaganda University; Parshin Yuri[7], independent researcher, volunteer (Karaganda); Yerzhanova Albina[8], Corresponding author, PhD (History), Al-Farabi Kazakh National University.

Contact Information: [1,5,6]100028, Kazakhstan, Karaganda, Universitetskaya Str., 28, Karaganda Buketov University, e-mail: [1]striwolf@mail.ru, [5]yevgenii1992@mail.ru; [6]darth_vader.91@mail.ru; [2]450054, Russia, Ufa, Chernyshevsky Street, Building 14/1, Institute of History, Language and Literature, Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, e-mail: emmadervish2004@mail.ru; [3]110000, Kazakhstan, Kostanay, Altynsarin Street, 115, Kostanay Regional Museum of Local History, e-mail: alina_ant@mail.ru; [4]AZ85719, USA, Tucson, 1401 E University Blvd, University of Arizona, e-mail: ipanyush@arizona.edu; [7]100028, Kazakhstan, Karaganda, e-mail: laeving@mail.ru; [8]050040, Kazakhstan, Almaty, 71 Al-Farabi Ave., Al-Farabi Kazakh National University, e-mail: erjanova_a@mail.ru.

Введение. Археологический комплекс Карасуыр

Горный массив Улытау (обл. Улытау, Республика Казахстан) — это природный ландшафт исторической территории Улытау в центре Казахского мелкосопочника. В 2010 г. экспедицией НИИ по проблемам культурного наследия номадов (г. Алматы, директор — к.и.н. И.В. Ерофеева, археолог — Э.Р. Усманова) совместно с заповедником-музеем «Улытау» (директор — Б.С. Кожахметов) в урочище Карасуыр, в бассейне реки Сарысу в междуречье Буланты и Калмаккырган, в северо-западной части Бетпакдалы, выявлен погребальный комплекс, состоящий из 15-ти сооружений, рассредоточенных по ложбинам одноименной главной сопки.

В 2011 г. раскопано четыре погребальных сооружения. В 2023 г. экспедицией Сарыаркинского археологического института при Карагандинском университете им. академика Е.А. Букетова под руководством Э.Р. Усмановой и Е.А. Дмитриева продолжены раскопки могильника Карасуыр, получившего определение ритуально-мемориального комплекса (рис. 1). Было вскрыто ещё четыре погребальных сооружения.

Календарный возраст захоронений определён по спряжённой калибровке двух радиокарбонных дат, опубликованных ранее. Дата AA103462 (707±44 BP) получена по образцу кости из сооружения № 5, раскоп 2011 г. (Усманова и др. 2018: 111). Дата AA116516

(728±13 BP) получена из образца дерева сооружения № 1, раскоп 2023 г. (Усманова и др. 2024: 198). Измерение радиокарбонного возраста проведено в Университете Аризоны (США). Калибровка двух радиокарбонных дат выполнена в программе OxCal 4.4 с использованием международной калибровочной кривой IntCal20 (Reimer et al. 2020). Моделирование возраста захоронений по двум 14C датам уточнили возраст группы сооружений и сузили интервал создания комплекса Карасуыр. Наиболее вероятный интервал создания объекта исследования определен как 1270—1290 гг. (рис. 2).

Таким образом, в урочище Карасуыр изучено восемь единовременных захоронений конца XIII в. Остальные сооружения не вскрыты, дата их формирования пока неизвестна.

Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр был включён его устроителями в особенности степного ландшафта Казахского мелкосопочника (рис. 3: 7). Погребальные сооружения находятся в трёх линейно вытянутых неглубоких, длиной до 150 м, ложбинах, которые располагаются относительно понижения рельефа западной стороны сопки Карасуыр, главенствующей по своей высоте в местности (400 м над уровнем моря). По всей видимости, сопка, на которой кроме золотоордынских погребений комплекса, сосредоточены еще сооружения погребально-культового характера других эпох, имела отношение к ритуальному архетипу народов Центральной Азии — поклонение Мировой горе (Содномпилова 2005: 239—240).

Погребальное сооружение комплекса Карасуыр представляет собой курган из плашмя положенных камней базальта, в плане преимущественно овальной формы, размерами от 6×10 м до 8×10 м, высотой 0,5—0,8 м (рис. 3: 6, 8). Стереотип способа погребения умершего выражен в положении костяка на спине, с его ориентировкой согласно направлению грунтовой ямы по линии С—Ю, с небольшими отклонениями, что характерно для монгольских погребений Улуса Джучи (Акишев и др. 2008: 62).

В каждой из трёх ложбин находилось определённое количество раскопанных погребений: *ложбина № 1* — одно погребение; *ложбина № 2* — два погребения; *ложбина № 3* — четыре погребения. Одно погребение располагалось вне ложбин, на другой стороне сопки. С целью упорядочивания нумерации раскопанных объектов за 2011 и 2023 гг. была изменена их цифровая индексация, с указанием годов исследования и половозрастной характеристики погребённого.

Список исследованных и представляемых объектов. *Ложбина № 1* — сооружение № 1 (2023 г.) Male Adultus (рис. 3: 1). *Ложбина № 2* — сооружение № 2 (2023 г.), Female Senilis; сооружение № 3 (2023 г.) Female Senilis. *Ложбина № 3* — сооружение № 4 (№ 3 — 2011 г.) Male Maturus II (рис. 3: 5); сооружение № 5 (№ 1 — 2011 г.) Male Maturus II (рис. 3: 4); сооружение № 6 (№ 5 — 2011 г.) Male Maturus II (рис. 3: 3); сооружение № 7 (№ 4 — 2023 г.) Male Maturus I. *Вне ложбины* сооружение № 8 (№ 2 — 2011 г.) Male Maturus II (рис. 3: 2).

Исторический контекст комплекса Карасуыр

Анализ погребального инвентаря и антропологического материала погребённых в комплексе Карасуыр позволил определить этнокультурную и религиозную принадлежность умерших, исповедавших тибетский буддизм. Об этом свидетельствуют находки плиты с изображением буддийского бурхана, ритуального колокольчика и конуса, гадальных бараньих лопаток и астрагала с насечками, которые распространены в тибетском буддизме (Усманова и др. 2018: 109, 112).

Военное снаряжение погребённых воинов представлено следующим набором — железные наконечники стрел, стремена, элементы амуниции и ламеллярного доспеха, конские удила, ножи, кресала, костяные наконечники стрел и накладки на лук. В двух женских захоронениях погребальный инвентарь содержал по одному бронзовому зеркалу китайского (сооружение № 2) и золотоордынского происхождения (сооружение № 3) (Усманова и др. 2024: 200—202).

Потаённая локализация сооружений в ложбинах сопки Карасуыр согласуется с феноменом «тайных захоронений» монгол, которые осуществлялись по отношению к умершим из рода Чингиз-хана («золотого рода борджигинов») (Дробышев 2005: 121). Конечно, захороненные

здесь люди не принадлежали к роду «Потрясателя Вселенной». Особенности погребального обряда и инвентарь характеризуют воинскую категорию монгольской армии без элитарной атрибутики. На костных останках захороненных нет следов рубленых повреждений, отсутствуют и травмированные кости, которые могли возникнуть в результате ранения.

Скрытый характер местонахождения погребений в ложбинах указывает на ритуальное своеобразие комплекса Карасуыр, которое, видимо, зависело от особенностей смерти захороненных, возможно, от эпидемии. Палеогенетический анализ костных останков одного из захороненных индивидов (сооружение № 6) указал в его биологическом материале наличие вируса гепатита В (Mühlemann et al. 2018: 420). Скорее всего, причиной смерти захороненных здесь людей могла быть эпидемия гепатита или другой инфекции.

Дискуссия. Краниологическая характеристика погребенных комплекса Карасуыр

Пол и возраст определялся по совокупности признаков на черепе и костях. Измерения на черепе проводились по стандартной методике антропологических исследований (Алексеев, Дебец 1964).

Ложбина № 1. Сооружение № 1. Скелет принадлежал молодому мужчине (Adultus). Череп крайне малого продольного диаметра и очень большого поперечного, ультрабрахикранный по указателю. Затылок широкий, короткий. При очень низком лицевом скелете все широтные размеры в категории очень больших величин. Орбиты мезоконхные (средние). Нос высокий среднеширокий, лепторинный по указателю (узконосый). В вертикальной плоскости лицо средневыступающее (мезогнатное). Нижняя челюсть низкая, средней ширины, с развернутыми углами. Форма нижнего края челюсти округлая, подбородок средневыступающий (рис. 4: 1—3).

Ложбина № 3. Сооружение № 4. Скелет мужчины зрелого возраста (Maturus II). Череп с широким основанием, среднеразвитой затылочной костью. Поперечный диаметр малый, продольный очень большой, череп по указателю гипербрахикранный. Лицо высокое, среднеширокое на верхнем уровне и довольно широкое в средней части, скуловой диаметр входит в категорию очень больших величин. Характерной особенностью данного индивида, является сильная уплощённость на назомалярном и зигомаксиллярном уровнях. Носовые косточки выступают слабо. Орбиты широкие и высокие. Нос высокий, грушевидное отверстие широкое с предносовыми ямками. Нижняя челюсть широкая, не высокая, довольно толстая, с выступающим подбородком. Наличие таких признаков позволяет отнести этот череп к монголоидной расе (рис. 5: 1—3).

Ложбина № 3. Сооружение № 5. Скелет мужчины зрелого возраста (Maturus II). Череп очень крупный, с очень широкой, укороченной мозговой коробкой, ультрабрахикранный по указателю, с чрезвычайно широким основанием, очень широким затылком. Лоб узкий, покатый. Лицевой скелет сильно развит в высоту и ширину на всех уровнях, крайне уплощенный на верхнем уровне, с широкой альвеолярной дугой. В вертикальной норме лицо мезогнатно по углу выступания, а альвеолярная часть прогнатна. Орбиты широкие средневысокие. Нос высокий, мезоринный по указателю, слабо выступающий, носовые косточки короткие. Грушевидное отверстие широкое со слабыми предносовыми ямками и хорошо развитой подносовой остью. Нижняя челюсть массивная с очень большой передней и угловой шириной, высоким симфизом, средняя по толщине. Форма нижнего края челюсти угловато-округлая, подбородок средневыступающий (рис. 6: 1—4). По всем перечисленным признакам расовый тип погребённого, вероятнее всего, можно отнести к центральноазиатской монголоидной расе, представителями которой являются буряты, монголы, калмыки.

Ложбина № 3. Сооружение № 6. Скелет принадлежал мужчине зрелого возраста (Maturus II). Череп имеет малые диаметры мозговой коробки, по указателю мезокранный, затылочная кость малой ширины. Низкое среднеширокое лицо, сильно профилированное на обоих уровнях, низкие орбиты, высокое переносье, о чем говорят очень большие величины

дакриальной и симотической высот, большой угол выступания носа характеризуют этот череп как ярко выраженный европеоидный (рис. 7: 1—4).

Вне ложбины. Погребение № 8. Скелет принадлежал молодому мужчине (Maturus I). Череп очень широкий в основании с хорошо развитым затылком, очень малым продольным и большим поперечным диаметрами, ультрабрахикранный по указателю. Лоб очень узкий, наклонный. Обращают на себя внимание крайние величины всех широтных размеров, как мозговой коробки, так и лицевого скелета, который к тому же хорошо развит и в высоту. Орбиты высокие, широкие. Лицо уплощено на назомалярном и зигомаксиллярном уровнях. Такие параметры характерны для популяций Северо-Восточной Азии. Нижняя челюсть довольно широкая, с развёрнутыми углами, высоким симфизом. Форма нижнего края челюсти угловато-округлая, подбородок хорошо выступающий, нижняя часть его приподнята. Специфической особенность нижней челюсти данного индивида являются ореховидные вздутия. Этот признак также характерен для монголоидных популяций (рис. 8: 1—3).

Рассмотрим графические реконструкции по черепам из могильника Карасуыр, которые демонстрируют черты монголоидной расы в разных ее вариантах. И.И. Гохман в своей работе (Гохман 1980: 5—34) выразительно показал, что черепа монголоидов центральноазиатской, байкальской и южносибирской рас различаются по степени профилированности лица и переносья (рис. 9). Особенно хорошо эти различия демонстрируют так называемые кумулятивные показатели, которые предложил И.И. Гохман — модуль профилированности, и, особенно, указатель профилированности.

Мы подсчитали модуль и указатели всех черепов, по которым выполнялись цифровые аппроксимации/реконструкции внешнего облика (табл. 1). Оказалось, что только один череп из сооружения № 1 по указателю профилированности попадает в пределы вариаций байкальской расы по этому признаку: у черепа из сооружения № 1 это 75,5, а у представителей байкальской расы в среднем (6 групп) — 75,6. Данный индивид оказался и самым молодым по биологическому возрасту — 18—20 лет (рис. 4).

Черепа из погребений других сооружений № 4, 5, 8 по модулю и указателю профилированности остаются в пределах вариаций этих показателей в рамках центральноазиатской расы (рис. 5, 6, 8; также см.: табл. 2).

Методология антропологической реконструкции и результаты

Черепа, полученные в результате раскопок 2011, 2023 гг., в основном удовлетворительной и даже хорошей сохранности. Первая графическая реконструкция по черепам из сооружений № 5 и 6 комплекса Карасуыр выполнена Е.А. Алексеевой (Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень). Последующие цифровые аппроксимации выполнены антропологом, специалистом по реконструкции лица по черепу А.И. Нечвалодой (Нечвалода 2016). Реконструкции выполнены по черепам из погребений: *ложбина № 1* — сооружение № 1, *ложбина № 3* — сооружение № 4; *вне ложбины* — сооружение № 8.

Графические реконструкции пяти черепов сделаны по методу советского антрополога М.М. Герасимова (1907—1970), основанного на выделении чётких связей между внешним обликом, строением черепа и закономерностям, согласно которым толщина мягких тканей (кожи, мышц лица и т. д.) на конкретном участке зависит от микро- и макрорельефа самого черепа (Герасимов 1949; 1955; Фоминых и др. 2023: 139—140; Лебединская 1998).

Первым цифровые инструменты использовал в своей работе эксперт-криминалист С.А. Никитин (Никитин 2009), выполнив ряд реконструкций/аппроксимаций для археолого-исторического исследования с использованием программ «FaceGen Modeller», «Faces» и «Adobe Photoshop» (Бужилова и др. 2009).

Развитие современных компьютерных технологий содействует виртуальной реконструкции антропологических останков человека. Метод М.М. Герасимова стал более

совершенным, благодаря компьютерному моделированию с многочисленными избирательными элементами (Калмина и др. 2010).

По результатам сканирования пяти черепов из комплекса Карасуыр получены их трёхмерные модели, которые также использовались при создании цифровых аппроксимаций лица по черепу в двух нормах — лицевой и боковой. В данной работе использовались инструменты ресурса «MetaHuman» и программы «Adobe Photoshop», что позволило снять некоторые ограничения диктуемой классической методикой, особенно в плане реалистичности, передачи текстур и освещения. Это единственные аспекты, которые мы попытались улучшить в работе над реконструкциями, выполненными ранее Е.А. Алексеевой по классической методике.

Заключение

Интерактивная 3D-реконструкция черепов с реалистичным их представлением помогла восстановить внешность захороненных воинов, чьи погребения были совершены на территории Улуса Джучи, куда входил исторический регион Улытау. Предположительно этот военный отряд имел отношение к армейскому подразделению армии джучидов.

Радиокарбонное датирование двух погребений (сооружения № 1 и 5) в интервале 1270—1290 гг. совпадает с датой образования монгольского государства Империи Юань, основной частью территории, которого был Китай (1271—1368). Начало династии было положено внуком Чингис-хана монгольским ханом Хубилаем (1215—1294), который завершил завоевание Китая в 1279 г. (Россаби 2009).

Не исключено, что люди, встретившие вечный покой в пустыне Бетпакдала, имели отношение к юаньскому государственному образованию Монгольского улуса. Возможно, косвенным доказательством этой связи являются бронзовое зеркало XII—XIII вв. и краснолаковая чаша китайского производства из погребения сооружения № 2 (Усманова и др. 2024: 206).

Основной антропологический тип умерших (сооружения № 1, 4, 5, 8), чей внешний облик лица был виртуально реконструирован на основе 3D-моделирования черепов, относится к центрально-азиатской монголоидной расе, представителями которой являются буряты, монголы, калмыки (Усманова и др. 2018: 110).

Один череп из сооружения № 1 по указателю профилированности (по И.И. Гохману) попадает в пределы вариаций байкальской расы, представителями которой являются оленные тунгусы, ульчи, орочи, нанайцы и юкагиры (рис. 9).

Исключением является один европеоид из погребения сооружения № 6. Воинское снаряжение отсутствовало, из вещей выявлено кресало, которое находилось у ног рядом с железным кольцом (деталь цепи?), проколка типа шила. По всей видимости, это был слуга, который обслуживал военный отряд, но не солдат.

Прическа как форма, придаваемая волосам при восстановлении облика захороненных, была выбрана произвольно: волосы собраны в пучок на затылке с оставлением чёлки, что характерно для средневековой китайской мужской причёски (сооружения № 4, 8). Виртуальная внешность голов других погребённых (сооружения № 1, 3, 5) обозначена без волос, что даёт возможность хорошо отметить форму черепа. Под названием постера с изображением восстановленного облика погребённого (сооружения № 4—6) есть ссылка, которая в системе Google позволяет читателю статьи увидеть вращение головы/реконструкции в боковой норме.

Антропологическая реконструкция внешности на основе краниологических данных с использованием современного интерактивного моделирования различных форм с реалистическим изображением позволяет составить объективное представление о прижизненных морфологических особенностях умерших людей, родом из прошлых времен (Веселовская 2018).

Благодаря восстановленной внешности воинов-джучидов стало возможным лицезреть лица монгольского воинства: «На первом месте стоят “простые воины” <...>. По своему происхождению они принадлежали к родовичам различных монгольских родов, не вошедших в степную аристократию» (Владимирцов 2002: 414).

Литература

Акишев и др. 2008: Акишев К.А., Хасенова Б.М., Мотов Ю.А. 2008. К вопросу о монгольских погребениях XIII—XIV вв. (по материалам некрополя городища Бозок). В: Абдыманалов С.А. (гл. ред.). *Бозок в панораме средневековых культур Евразии*. Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилёва, 56—65.

Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. 1964. *Краниометрия. Методика антропологических исследований.* Москва: Наука.

Бужилова и др. 2009: Бужилова А.П., Гатауллина Д.И., Никитин С.А., Руденко К.А., Шамова С.Г. 2009. *Палеоантропологические исследования материалов Остолоповского селища.* Казань: РИЦ Школа.

Веселовская Е.В. 2018. «Алгоритм внешности» — комплексная программа антропологической реконструкции. *Вестник Московского университета*. Сер. XXIII. *Антропология* 2, 38—54.

Владимирцов Б.Я. 2002. *Работы по истории и этнографии монгольских народов.* Москва: Восточная литература.

Герасимов М.М. 1955. Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек). *Труды Института этнографии АН СССР. Новая сер*. Т. XXVIII. Москва: АН СССР.

Герасимов М.М. 1949. *Основы восстановления лица по черепу*. Москва: Советская наука.

Гохман И.И. 1980. Происхождение центральноазиатской расы в свете новых палеоантропологических материалов. В: Гохман И.И. (отв. ред.). *Исследования по палеоантропологии и краниологии СССР*. (Сборник МАЭ, XXXVI). Ленинград: Наука, 5—34.

Дробышев Ю.И. 2005. Похоронно-поминальная обрядность средневековых монголов и ее мировоззренческие основы. *Этнографическое обозрение* 1, 119—140.

Калмина и др. 2010: Калмина О.А., Калмин О.В., Сингатулин Р.А. 2010. 3D-реконструкция анатомических структур в системах виртуальной реальности. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки* 3 (15), 22—28.

Лебединская Г.В. 1998. *Реконструкция лица по черепу (методическое руководство)*. Москва: Старый сад.

Нечвалода А.И. 2016. *Лицом к лицу. Альбом скульптурных и графических реконструкций*. Москва: Старый Сад.

Никитин С.А. 2009. Пластическая реконструкция портрета по черепу. В: Панова Т.Д. (отв. ред.-сост.). *Некрополь русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля*. Т. 1. История усыпальницы и методика исследования захоронений. Москва: Государственный историко-культурный музей-заповедник «Московский Кремль», 137—168.

Россаби М. 2009. *Золотой век империи монголов* / Пер. с англ. С.В. Иванова. Санкт-Петербург: Евразия.

Содномпилова М.М. 2005. Системы ориентации кочевников Центральной Азии. *Известия Лаборатории древних технологий* 1 (3), 237—243.

Усманова и др. 2018: Усманова Э.Р., Дремов И.И., Панюшкина И.П., Колбина А.В. 2018. Монгольские воины Улуса Джучи по материалам могильника Карасуыр, Улытау. *Археология, этнография и антропология Евразии* 46 (2), 106—113.

Усманова и др. 2024: Усманова Э.Р., Дмитриев Е.А., Колбина А.В. Панюшкина И.П., Паршин Ю.Е. 2024. Вещь-знак в «ландшафте смерти» погребального обряда Улуса Джучи (по материалам раскопок комплекса Карасуыр в Улытау, Центральный Казахстан). В: Яценко С.А., Куприянова Е.В. (отв. ред.). *Следы явлений и процессов в археологических памятниках*: материалы международной научной конференции (Пятигорск, 8—10 апреля 2024 г.). Ставрополь: Печатный двор, 197—205.

Фоминых и др. 2023: Фоминых Т.А., Киселев В.В., Захарова А.Н., Уланов В.С. 2023. Михаил Михайлович Герасимов (1907—1970) и его метод восстановления по черепу. *Вестник археологии, антропологии и этнографии* 2 (61), 139—150.

Mühlemann et al. 2018: Mühlemann B., Jones T.C., Damgaard P.B., Allentoft M.E., …, Willerslev E. 2018. Ancient hepatitis B viruses from the Bronze Age to the Medieval period. *Nature* 557, 418—423.

Reimer et al. 2020: Reimer P., Austin W.E.N., Bard E., Bayliss A., …, Talamo S. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0—55 cal kBP). *Radiocarbon* 62 (4), 725—757.

References

Akishev et al. 2008: Akishev, K.A., Khassenova, B.M., Motov, Yu.A. 2008. In: *Abdymanalov, S.A. (ed). Bozok v panorame srednevekovyh kultur Evrazii (Bozok in the panorama of medieval cultures of Eurasia).* Astana: Gumilyov Eurasian National University, 56—65 (in Russian).

Alekseev, V.P., Debets, G.F. 1964. *Kraniometriya. Metodika antropologicheskih issledovanij (Methodology of anthropological research).* Moscow: Nauka (in Russian).

Buzhilova et al. 2009: Buzhilova, A.P., Gataullina, D.I., Nikitin, S.A., Rudenko, K.A., Shamova, S.G. 2009. *Paleoantropologicheskie issledovaniya materialov Ostolopovskogo selishcha (Paleoanthropological studies of the materials of the Ostolopovsky settlement).* Kazan: RIC Shkola (in Russian).

Veselovskaya, E.V. 2018. In *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. XXIII. Antropologiya (Bulletin of the Moscow University. Ser. XXIII. Anthropology)* 2, 38—54 (in Russian).

Vladimirtsov, B.Ya. 2002. *Raboty po istorii i etnografii mongolskih narodov (Works on the history and ethnography of the Mongolian peoples).* Moscow: Vostochnaya literature (in Russian).

Gerasimov, M.M. 1955. In *Trudy Instituta etnografii AN SSSR. Novaya ser. (Proceedings of the Institute of Ethnography of the USSR Academy of Sciences. New series).* Vol. XXVIII. Moscow: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Gerasimov, M.M. 1949. *Osnovy vosstanovleniya litsa po cherepu (Fundamentals of facial reconstruction from the skull).* Moscow: Sovetskaya nauka (in Russian).

Gohman, I.I. 1980. In: Gohman, I.I. (ed). *Issledovaniya po paleoantropologii i kraniologii SSSR (Research on paleoanthropology and craniology of the USSR).* The Museum's Collection on Anthropology and Ethnography, XXXVI. Leningrad: Nauka, 5—34 (in Russian).

Drobyshev, Yu.I. 2005. In *Etnograficheskoe obozrenie (Ethnographic review)* 1, 119—140 (in Russian).

Kalmina et al. 2010: Kalmina, O.A., Kalmin, O.V., Singatulin, R.A. 2010. In *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki (News of higher educational institutions. The Volga region. Medical sciences)* 3 (15), 22—28 (in Russian).

Lebedinskaya, G.V. 1998. *Rekonstruktsiya litsa po cherepu (metodicheskoe rukovodstvo) (Facial reconstruction based on the skull (methodological guide)).* Moscow: Stary Sad (in Russian).

Nechvaloda, A.I. 2016. *Litsom k litsu. Albom skulpturnyh i graficheskih rekonstruktsiy (Face to face. An album of sculptural and graphic reconstructions).* Moscow: Stary Sad (in Russian).

Nikitin, S.A. 2009. In: Panova, T.D. (ed). *Nekropol russkih velikih knyagin i tsarits v Voznesenskom monastyre Moskovskogo Kremlya (Necropolis of the Russian Grand Duchesses and Tsars in the Voznesensky Monastery of the Moscow Kremlin).* Vol. 1. Istoriya usypalnitsy i metodika issledovaniya zahoroneniy (The history of the tomb and the methodology of burial research). Moscow: State Historical and Cultural Museum-Reserve "Moscow Kremlin", 137—168 (in Russian).

Rossabi, M. 2009. *Zolotoj vek imperii mongolov (The Golden Age of the Mongol Empire).* Translated from English by Ivanov, S.V. St. Petersburg: Eurasia (in Russian).

Sodnompilova, M.M. 2005. In *Izvestiya Laboratorii drevnih tekhnologij (Proceedings of the Laboratory of Ancient Technologies)* 1 (3), 237—243 (in Russian).

Usmanova et al. 2018: Usmanova, E.R., Dremov, I.I., Panyushkina, I.P., Kolbina, A.V. 2018. In *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia)* 46 (2), 106—113.

Usmanova et al. 2024: Usmanova, E.R., Dmitriev, E.A., Kolbina, A.V. Panyushkina, I.P., Parshin, Yu.E. 2024. In: Yatsenko, S.A., Kupriyanova, E.V. (eds). *Sledy yavlenij i protsessov v arheologicheskih pamyatnikah: materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Traces of phenomena and processes in archaeological sites: proceedings of the International scientific conference).* Stavropol: Pechatny Dvor, 197—205 (in Russian).

Fominyh et al. 2013: Fominyh, T.A., Kiselev, V.V., Zaharova, A.N., Ulanov, V.S. 2023. In *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 2 (61), 139—150 (in Russian).

Mühlemann et al. 2018: Mühlemann, B., Jones, T.C., Damgaard, P.B., Allentoft, M.E., …, Willerslev, E. 2018. Ancient hepatitis B viruses from the Bronze Age to the Medieval period. *Nature* 557, 418—423.

Reimer et al. 2020: Reimer, P., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., …, Talamo, S. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0—55 cal kBP). *Radiocarbon 62 (4), 725—757.*

Таблица 1. **Сравнение черепов из могильника Карасуыр в Центральном Казахстане 2011 и 2023 гг. раскопок по степени профилированности лица и переносья.**

	Назомалярный угол	Зигомаксиллярный угол	Профилированность лица	Дакриальный угол	Симотический угол	Профилированность переносья	Модуль профилированности	Указатель профилированности
Череп сооружение № 5	160,0	149,1	154,5	118,0	106,3	112,1	133,3	72,5
Череп сооружение № 8	151,0	144,0	147,5	105,8	104,8	105,3	126,4	71,4
Череп сооружение № 4	156,0	146,0	151,0	99,1	114,7	106,9	128,9	70,7
Череп сооружение № 1	147,0	150,5	148,7	124,4	100,4	112,4	142,6	75,5

Таблица 2. **Индивидуальные краниометрические характеристики черепов из раскопок ритуально-мемориального комплекса Карасуыр, раскопки 2011 и 2023 гг.**

№ по Мартину	Признаки	Сооружение № 5, 2011	Сооружение № 8, 2011	Сооружение № 4, 2011	Сооружение № 6, 2011	Сооружение № 1, 2023
1	Продольный диаметр	170,0	165,5	175,5	176,5	**165,5**
8	Поперечный диаметр	162,0	149,0	152,0	135,0	**166!**
8:1	Черепной указатель	95,2	90,0	86,6	76,4	**100!**
17	Высотный диаметр от *ba*	—	129,5	130,0	132,5	**125?**
20	Высотный диаметр от *po*	113,0	112,5	115,0	111,0	—
17:1	Высотно-продольный указатель от *ba*	—	78,2	74,0	75,0	**75,8**
17:8	Высотно-поперечный указатель от *ba*	—	86,9	85,5	98,1	**75**
20:1	Высотно-продольный указатель от *po*	66,4	67,9	65,5	62,8	—
20:8	Высотно-поперечный указатель от *po*	69,7	75,5	75,6	82,2	—
5	Длина основания черепа	—	95,0	95,5	107,5	**88**
9	Наименьшая ширина лба	87,0	84,0	87,0	98,5	**92**
10	Наибольшая ширина лба	115,0	113,0	112,0	121,0	**132**
9:10	Лобный указатель	75,6	74,3	77,6	81,4	**69,6**
9:8	Лобно-поперечный указатель	53,7	56,3	57,2	72,9	**55,4**
11	Ширина основания черепа	143,0	143,0	129,0	121,0	**155**
12	Ширина затылка	117,0	112,0	108,5	104,0	**123?**
29	Лобная хорда	107,0	117,0	114,5	109,0	**117**

Таблица 2. **Индивидуальные краниометрические характеристики черепов из раскопок ритуально-мемориального комплекса Карасуыр, раскопки 2011 и 2023 гг. (продолжение).**

№ по Мартину	Признаки	Сооружение № 5, 2011	Сооружение № 8, 2011	Сооружение № 4, 2011	Сооружение № 6, 2011	Сооружение № 1, 2023
30	Теменная хорда	107,0	94, 0	113,0	115,0	100
31	Затылочная хорда	97,0	88,0	89,5	85,0	92?
—	Высота изгиба затылка	32,3	31,0	25,5	21,1	24,5?
23a	Горизонтальная окружность через *ofh*	511,0	492,0	515,0	498,0	525
24	Поперечная дуга *po-b-po*	324,0	315,0	325,0	309,0	342
25	Сагиттальная дуга	358,0	348,0	364,0	354,0	362
26	Лобная дуга	124,0	133,0	128,0	122,0	135
27	Теменная дуга	117,0	115,0	127,0	128,0	112
28	Затылочная дуга	117,0	100,0	109,0	104,0	115?
26:25	Лобно-сагиттальный указатель	34,6	38,2	35,1	34,4	37,2
27:25	Теменно-сагиттальный указатель	32,6	33,0	34,8	36,1	30,9
28:25	Затылочно-сагиттальный указатель	32,6	28,7	29,9	29,3	31,7
28:27	Затылочно-теменной указатель	100?	86,9	85,8	81,0	102,6
29:26	Указатель изгиба лба	86,2	87,9	89,4	89,3	86,6
Sub.NB	Высота продольного изгиба лба	25,5	27,0	23,5	25,0	27
Sub.NB:29	Указатель продольного изгиба лба	23,8	23,0	20,5	22,9	23
7	Длина затылочного отверстия	——	38,0	35,0	33,0	37
16	Ширина затылочного отверстия	—	33,0	28,0	29,0	33,5
16:7	Указатель затылочного отверстия	—	86,8	80,0	87,8	90,5
45	Скуловой диаметр	151?	145,1	142,0	134,0	151
9:45	Лобно-скуловой указатель	57,6	57,8	61,2	73,5	60,9
45:8	Горизонтый фациоцеребральн. указ.	93,2	97,3	93,4	99,2	90
40	Длина основания лица	—	87,5?	93,0	105,0	86
40:5	Указатель выступания лица	—-	92,1?	97,3	97,6	45,4
48	Верхняя высота лица	83,0	82,0	77,0	67,0	72
48: 17	Вертикальный фациоцеребральн.указ.	—	63,6	59,2	50,5	57
48:45	Верхнелицевой указатель	54.9	56,5	54,2	50,0	47,6
47	Полная высота лица	132,0	134,5	—	109,0	119
47:45	Общелицевой указатель	87,4	92,6	—	81,3	78,8
43	Верхняя ширина лица	109,0	107,0	104,0	106,0	103
46	Средняя ширина лица	119,0	103,5	103,0	94,0	99

Таблица 2. **Индивидуальные краниометрические характеристики черепов из раскопок ритуально-мемориального комплекса Карасуыр, раскопки 2011 и 2023 гг. (продолжение).**

№ по Мартину	Признаки	Сооружение № 5, 2011	Сооружение № 8, 2011	Сооружение № 4, 2011	Сооружение № 6, 2011	Сооружение № 1, 2023
60	Длина альвеолярной дуги	60,0	46,0	49,0	55,0	49
61	Ширина альвеолярной дуги	76,0?	65,5	—	60,0	71
61:60	Челюстно-альвеолярный указатель	126,6	142,3	—	109,0	31?
62	Длина неба	50,0	41,1	42,0	51,0	42
63	Ширина неба	40,0?	40,0	—	35,5	—
63:62	Небный указатель	80,0	97,3	—	69,6	55
55	Высота носа	55,0	58,0	57,0	50,0	25
54	Ширина носа	27,0	27,0	26,5	25,0	45
54:55	Носовой указатель	49,0	46,5	46,4	50,0	42
51	Ширина орбиты от *mf*	44,0	43,0	42,5	42,5	38
51a	Ширина орбиты от *d*	43,0	41,0	42,0	41,0	34,5
52	Высота орбиты	35,0	38,0	39,6	31,0	82
52:51	Указатель орбиты от *mf*	79,5	88,3	93,1	72,9	90,7
52:51a	Указатель орбиты от *d*	81,3	82,6	84,2	75.6	95
fmo-fmo	Бималярная ширина	103,0	99,0	99,0	96.5	11
h над*fmo*	Высота назиона над бималярной шир.	7,1	12,7	10,4	22,1	—
∠*fmf*	Назомалярный угол	160,0°	151,0°	156,0°	130,8°	147 °
Zm-Zm	Зигомаксиллярная ширина	118,0	100,3	103,0	97,0	99
h над *Zm-Zm*	Высота субспинале над зигомакс.шир.	16,2	16,5	15,5	26,0	13
∠zm	Зигомаксиллярный угол	149,1°	144,0°	146,0°	123,3°	150,5 °
SC	Симотическая ширина	4,0	5,2	7,5	10,8	6
SS	Симотическая высота	1,5	2,0	2,4	7,5	2,5
SS:SC	Симотический указатель	37,5	38,4	32,0	69,4	41,6
∠S*	Симотический угол	106,3°	104,8°	114,7°	71,5°	100,4 °
MS:MC	Максиллофронтальная указатель	17,0	160	17,4	19,0	17,6
DC	Дакриальная ширина	19,0	18,0	19,0	20,6	19
DS	Дакриальная высота	5,7	6,8	8,1	16,0	5
∠D*	Дакриальный угол	118°	105,8°	99,1°	65,5°	124,4 °
DS:DC	Дакриальный указатель	30,0	37.7	42,4	77,6	26,3
FC	Глубина клыковой ямки (мм)	5,5	3,2	4,3	4,0	2
—	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)	13, 3	16,0	11,5	77,0	—
—	Ширина скуловой кости (по Ву)	57, 2	60,0	55,5	56,4	69,5
—	Указатель изгиба скуловой кости	23, 2	26,6	20,7	13,6	—

Таблица 2. **Индивидуальные краниометрические характеристики черепов из раскопок ритуально-мемориального комплекса Карасуыр, раскопки 2011 и 2023 гг. (продолжение).**

№ по Мартину	Признаки	Сооружение № 5, 2011	Сооружение № 8, 2011	Сооружение № 4, 2011	Сооружение № 6, 2011	Сооружение № 1, 2023
∠32	Угол профиля лба от назиона	85°	75°	73°	82°	87°
—	Угол профиля лба от глабеллы	74°	68°	67°	76°	79 °
∠72	Общий лицевой угол	84°	89°?	85°	83°	80 °
∠73	Средний лицевой угол	89°	90°	89°	83°	78 °
∠74	Угол альвеолярной части	75°	85°	74°	80°	89 °
75(1)	Угол выступания носа	17°	25° ?	16°	39°	13 °
68(1)	Длина ниж. челюсти от мыщелков	114,0	115,0	103.8	113.0	104
68	Длина нижней челюсти от углов	76,0	75,0	72,0	76,0	68
70	Высота ветви	70,6	66,0	61,9 (пр.)	71,0	56
71a	Наименьшая ширина ветви	37,0	35,0	38,5 (пр.)	36,5	33
65	Мыщелковая ширина	136,0	127,5	124,5	114,5	123
66	Угловая ширина	108,0	102,0	106?	101,0	114
67	Передняя ширина	51,0	52,0	50,5	43,0	48,5
69	Высота симфиза	40,0	36,5	31,0	32,0	31
69(1)	Высота тела	38,5	29,0	30,5	—	30
69(3)	Толщина тела	13,0	12,0	14,5	12,0	13
—	Форма черепа сверху	*Sphenoid*	*Sphenoid*	*Sphenoid*	*Ovoid*	*Sphenoid*
—	Надпереносье *(по Мартину 1-6)*	3	3	3	4	2
—	Надбровные дуги *(1-3)*	2	2	2	2,5	1
—	Сосцевидный отросток *(1-3)*	3	3	3	3	3
—	Нижний край грушев-го отверстия	Foss.praen	Foss.praen	Foss.praen	Antropine	Foss.praen
—	Передненосовая кость (*по Брока 1-5*)	4	3	2	3	2
—	Наруж-й затыл.бугор (*Брока 0-5*)	3	4	3	1	0
—	Выступание подбородка (Брока 0-4)	2	4	3	3	3

Примечание: Измерения выполнены А.В. Колбиной, расчеты — А.И. Нечвалодой



Рис. 1. Местонахождение мемориально-ритуального комплекса Карасуыр. Редакция Google карты: В. Лопатин.

Fig. 1. Location of the Karasuyr memorial-ritual complex on Google Maps. Credit: V. Lopatin edited the Google map.

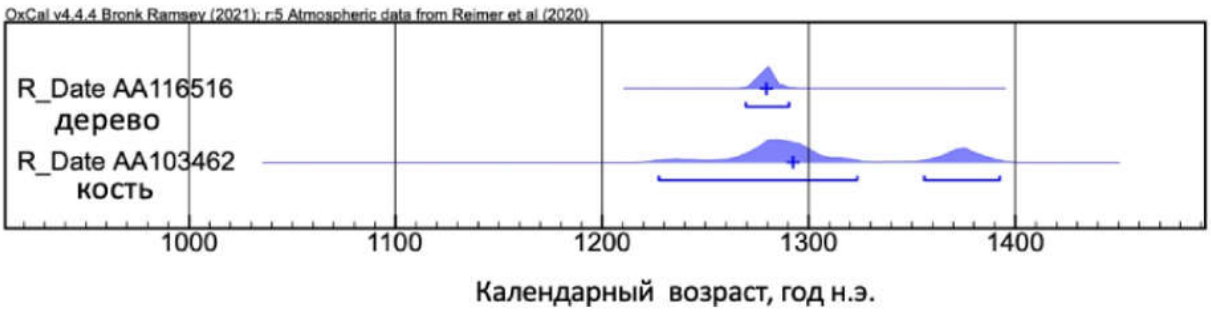


Рис. 2. Калибровка двух радиокарбонных дат с мемориально-ритуального комплекса Карасуыр с использованием Байесовской статистики. Область с синей заливкой обозначает калибровочный интервал с доверительной вероятностью 95% и крест — медиану калибровочного интервала.

Fig. 2. Calibration of two 14C dates from the Karasuyr burials with Bayesian statistic. Blue shade is posterior distribution of the calibrated 14C ages at 95% probability range. Cross is the median of the calibrated range.



Рис. 3. Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр. Вид погребений на сопке Карасуыр: *1* — сооружение № 1; *2* — сооружение № 8; *3, 8* — сооружение № 6; *4* — сооружение № 5; *5—6* — сооружение № 4; *7* — сопка Карасуыр. Фото Э.Р. Усмановой.

Fig. 3. Memorial-ritual complex Karasuyr. View of the burials at the Karasuyr hill: *1* — Burial No. 1; *2* — Burial No. 8; *3, 8* — Burial No. 6; *4* — Burial No. 5; *5—6* — Burial No. 4; *7* — the Karasuyr hill. Photo by E.R. Usmanova.

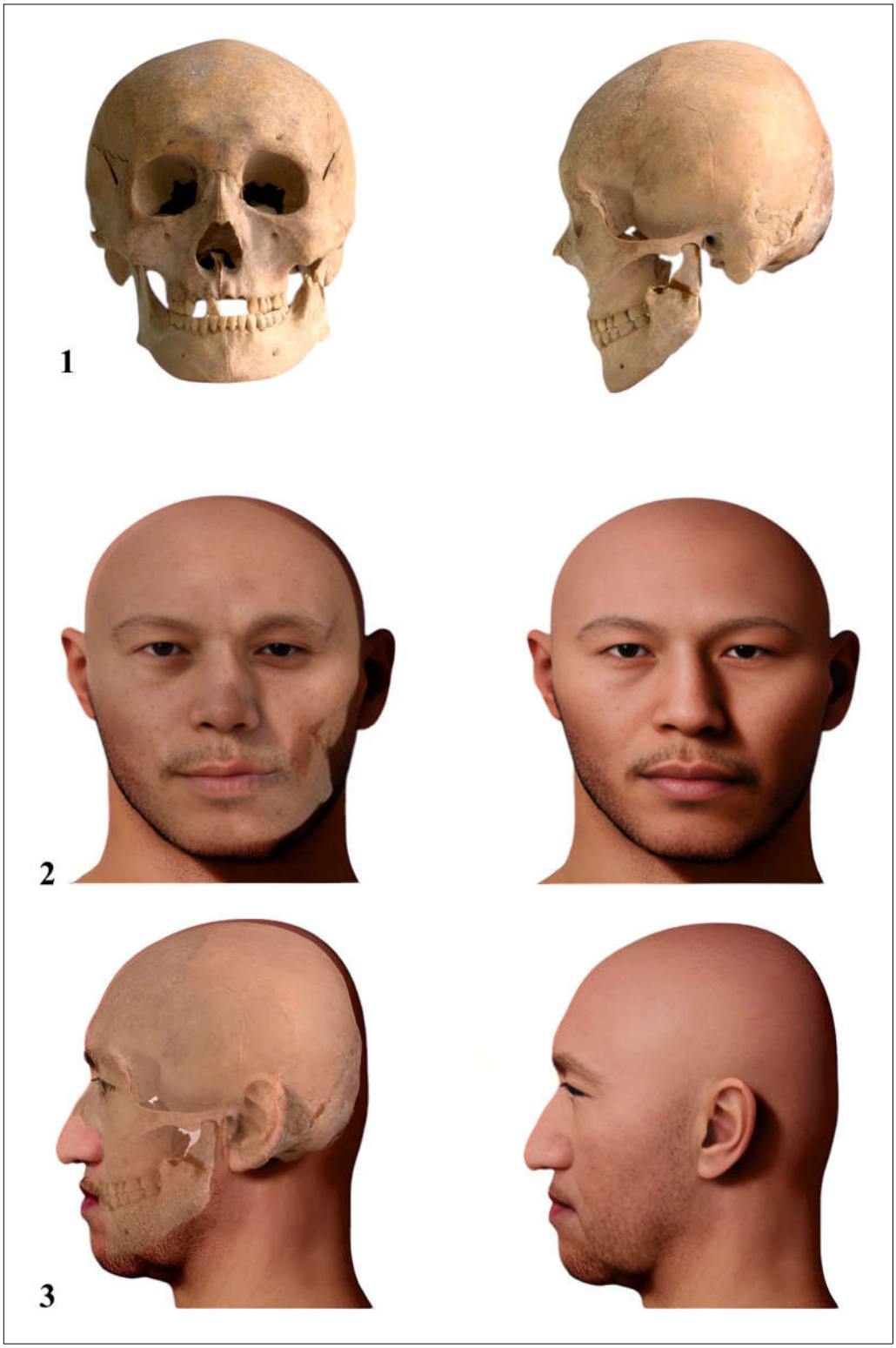


Рис. 4. Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр. Сооружение № 1. Графическая реконструкция по черепу в лицевой и боковой норме: *1* — череп из погребения; *2* — совмещение черепа и реконструкции; *3* — графическая реконструкция лица погребенного мужчины. Автор: А.И. Нечвалода.

Fig. 4. Digital facial reconstruction from the skull of Karasuyr burial No. 1 shown in frontal view and in lateral view: *1* — skull excavated from the burial; *2* — overlay of the skull and the modeled facial features; *3* — customized face of the buried human. Author: A. Nechvaloda.

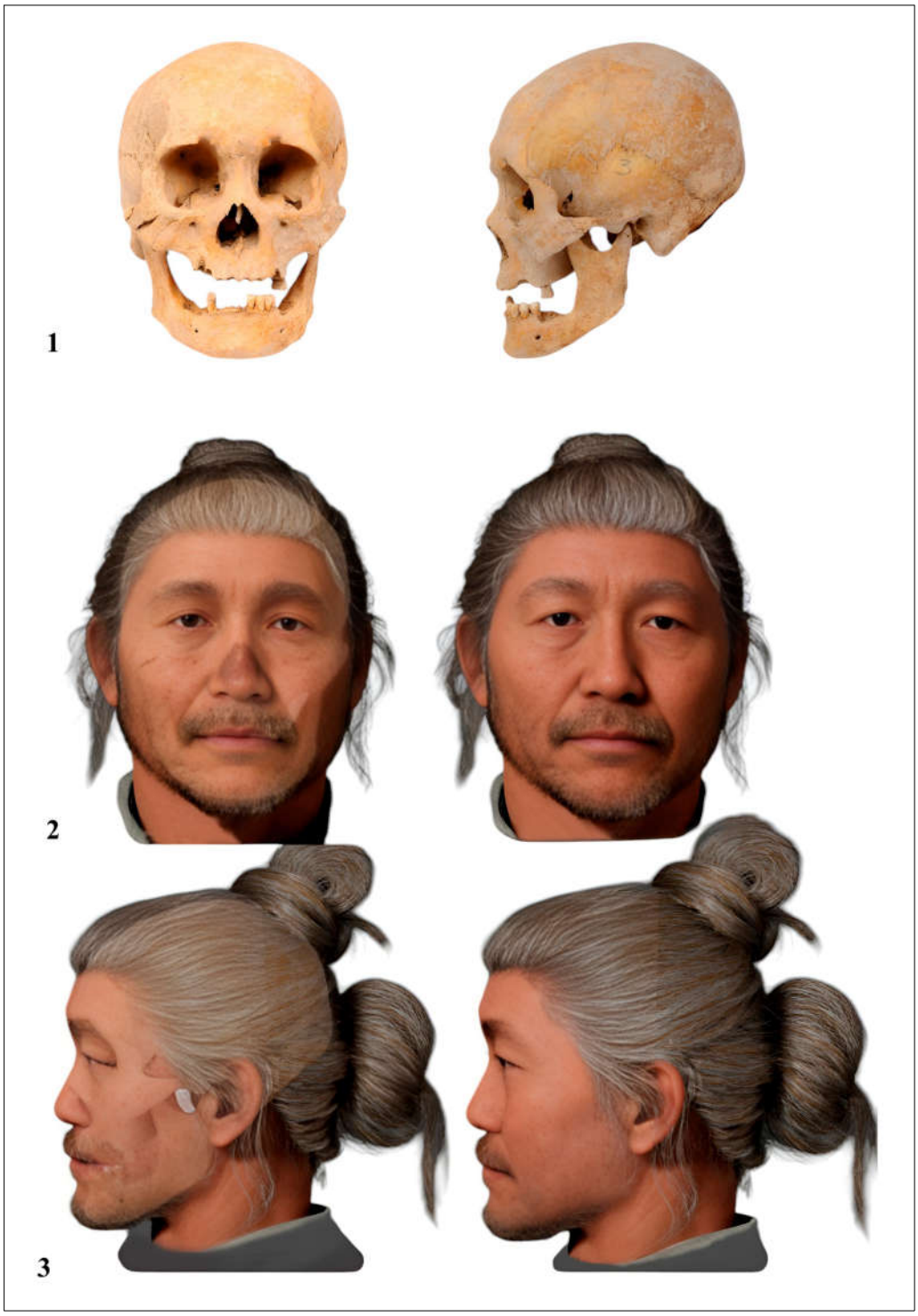


Рис. 5. Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр. Сооружение № 4. Графическая реконструкция по черепу в лицевой и боковой норме: *1* — череп из погребения; *2* — совмещение черепа и реконструкции; *3* — графическая реконструкция лица погребенного мужчины. Вращение головы/реконструкции в боковую норму. Автор: А.И. Нечвалода.

Fig. 5. Digital facial reconstruction from the skull of Karasuyr burial No. 4 shown in frontal view and in lateral view: *1* — skull excavated from the burial; *2* — overlay of the skull and the modeled facial features; *3* — customized face of the buried human. Link to 3D digital reconstruction. Author: A. Nechvaloda.

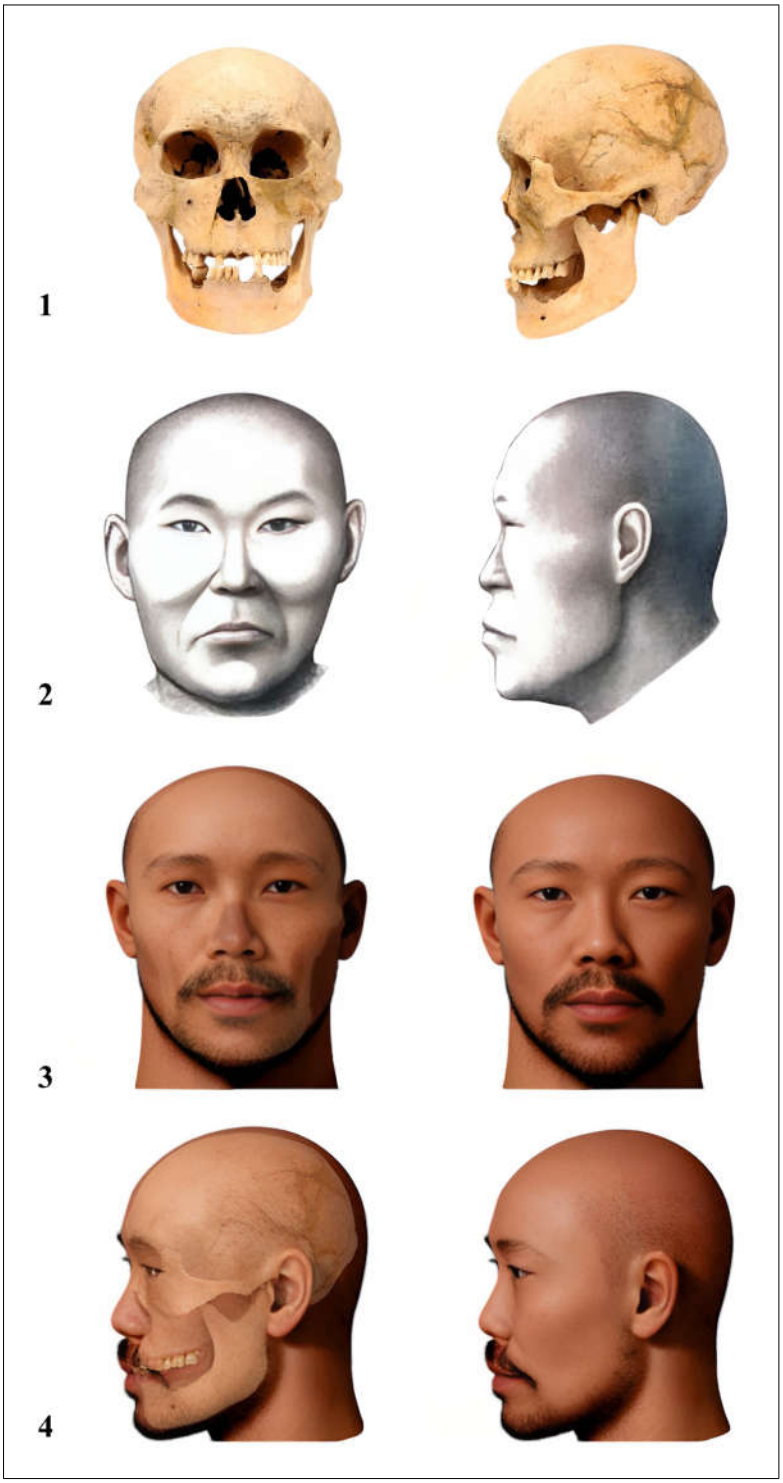


Рис. 6. Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр. Сооружение № 5. Графическая реконструкция по черепу в лицевой и боковой норме: *1* — череп из погребения; *2* — графическая реконструкция (художественный рисунок); *3* — совмещение черепа и реконструкции; *4* — графическая реконструкция лица погребенного мужчины. Вращение головы/реконструкции в боковую норму. Авторы: А.И. Нечвалода и Е.А. Алексеева.

Fig. 6. Digital facial reconstruction from the skull of Karasuyr burial No. 5 shown in frontal view and in lateral view: *1* — skull excavated from the burial; *2* — graphic reconstruction (artistic drawing); *3* — overlay of the skull and the modeled facial features; *4* — customized face of the buried human. Link to 3D digital reconstruction. Authors: A.I. Nechvaloda and E.A. Alekseeva.

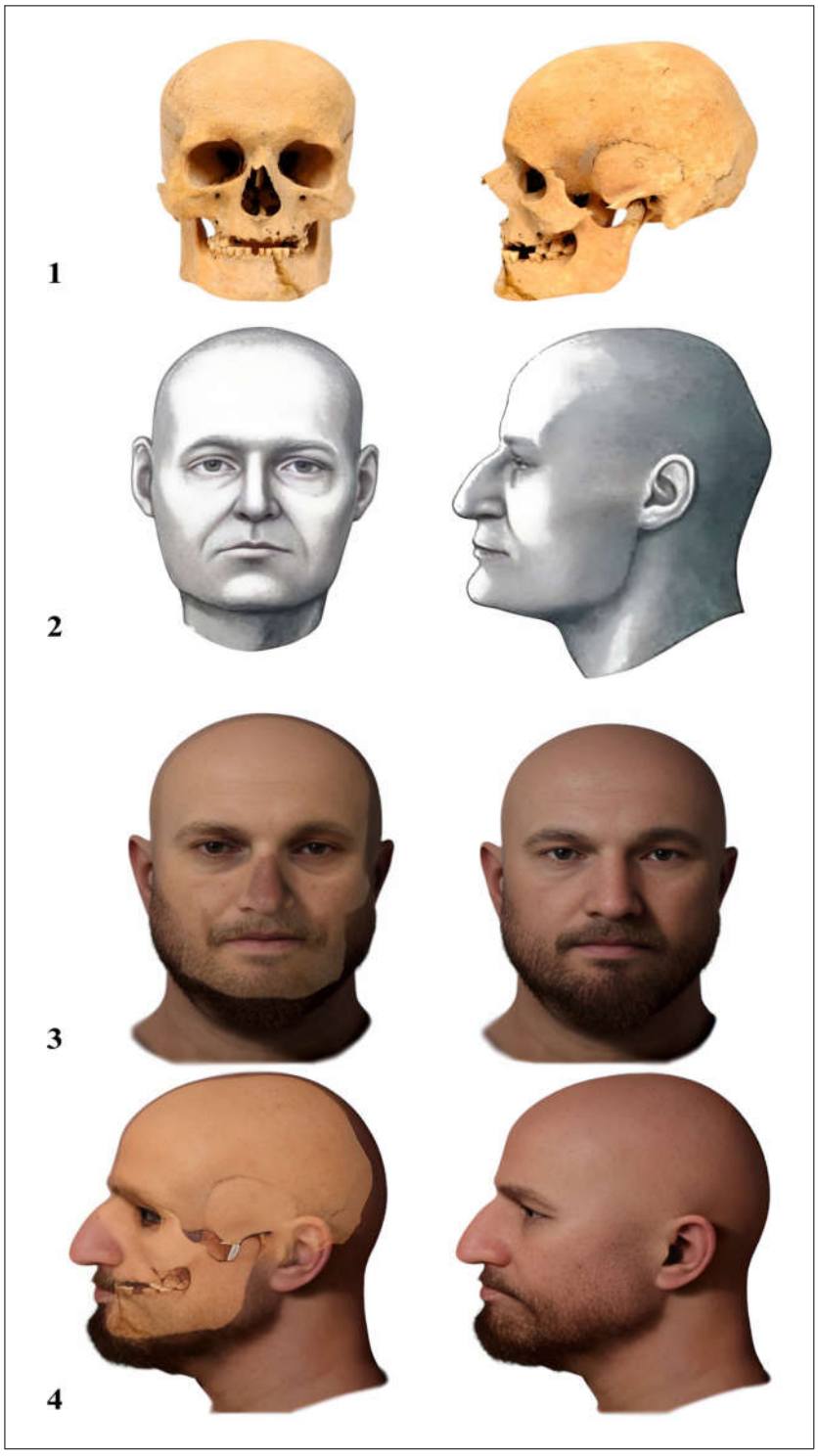


Рис. 7. Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр. Сооружение № 6. Графическая реконструкция по черепу в лицевой и боковой норме: *1* — череп из погребения; *2* — графическая реконструкция (художественный рисунок); *3* — совмещение черепа и реконструкции; *4* — графическая реконструкция лица погребенного мужчины. Вращение головы/реконструкции в боковую норму. Авторы: А.И. Нечвалода и Е.А. Алексеева.

Fig. 7. Digital facial reconstruction from the skull of Karasuyr burial No. 6 shown in frontal view and in lateral view: *1* — skull excavated from the burial; *2* — graphic reconstruction (artistic drawing); *3* — overlay of the skull and the modeled facial features; *4* — customized face of the buried human. Link to 3D digital reconstruction. Authors: A. Nechvaloda and E. Alekseeva.

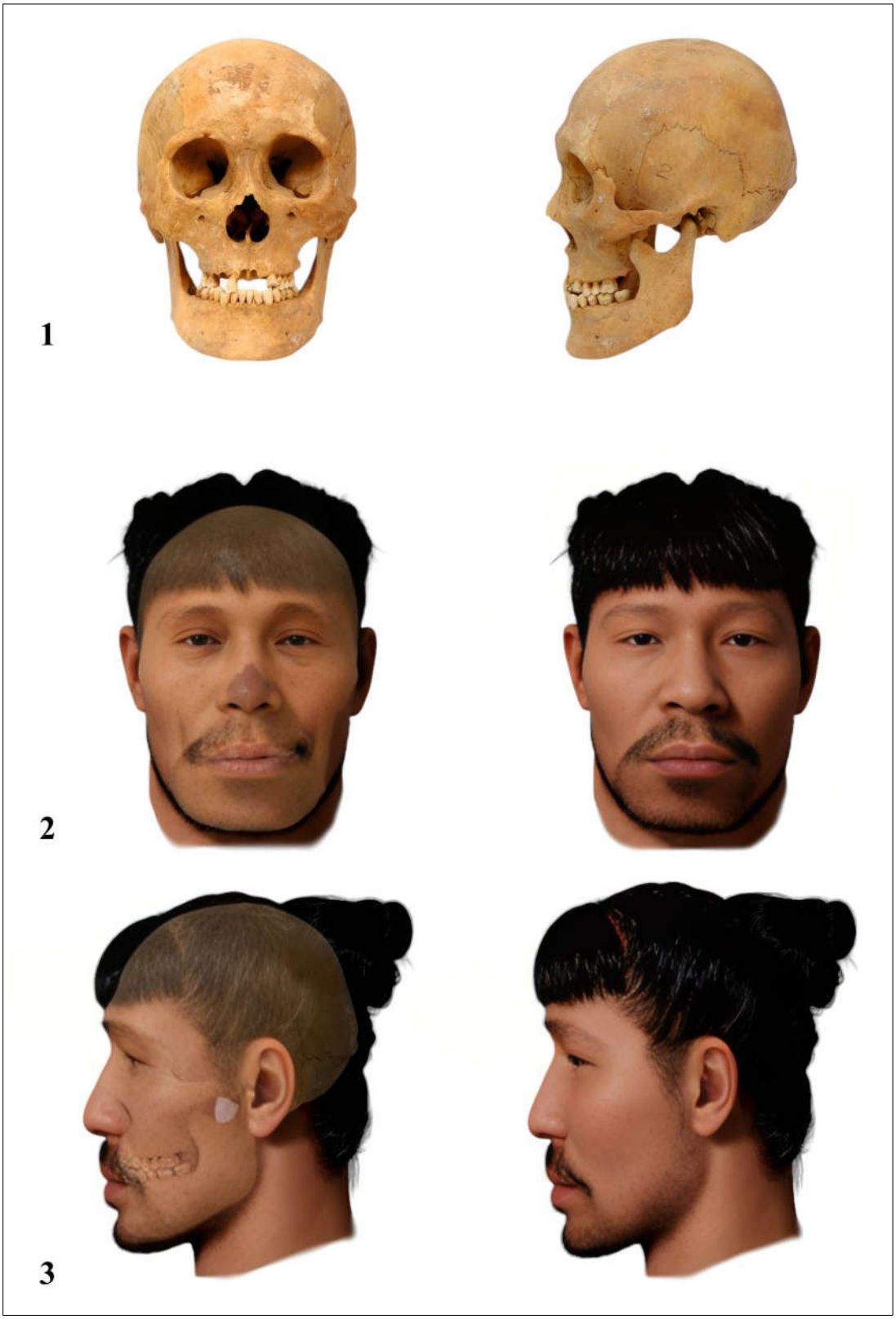


Рис. 8. Мемориально-ритуальный комплекс Карасуыр. Сооружение № 8. Графическая реконструкция по черепу в лицевой и боковой норме: *1* — череп из погребения; *2* — совмещение черепа и реконструкции; *3* — графическая реконструкция лица погребенного мужчины. Автор: А.И. Нечвалода.

Fig. 8. Digital facial reconstruction from the skull of Karasuyr burial No. 8 shown in frontal view and in lateral view: *1* — skull excavated from the burial; *2* — overlay of the skull and the modeled facial features; *3* — customized face of the buried human. Author: A. Nechvaloda.

Средние размеры признаков горизонтальной профилированности лица и переносья на мужских черепах представителей центральноазиатской, байкальской и южносибирской рас

Группы	Назомалярный угол	Зигомаксиллярный угол	Профилированность лица	Дакриальный угол	Симотический угол	Профированность переносья	Модуль профилированности	Указазитель профилированности
Центральноазиатская								
Буряты западные	145.8	141.4	143.6	102.0	112.0	107.0	125.3	74.5
Буряты тункинские	146.2	140.2	143.2	98.0	110.0	104.0	123.6	72.6
Буряты забайкальские	145.5	140.9	143.2	96.0	104.0	100.0	121.6	69.8
Монголы (сборная)	146.4	138.4	142.4	95.0	101.0	98.-0	120.2	68.8
Халха-монголы	146.1	139.4	142.7	101.9	103.6	102.8	122.8	72.2
Якуты	147.4	138.0	142.7	99.0	104.0	101.5	122.1	71.2
Тувинцы	146.6	141.3	144.0	88.0	110.0	104.0	124.0	72.3
Калмыки	144.7	137.8	141.3	98.0	98.0	98.0	119.6	69.4
Теленгиты	149.3	134.5	141.9	99.0	103.0	101.0	121.5	71.2
Среднее (9 групп)	**146.4**	**139.1**	**142.8**	**98.5**	**105.1**	**101.8**	**122.3**	**71.3**
Байкальская								
Ульчи	146.2	137.5	141.9	97.0	113.0	105.0	123.4	74.1
Орочи	149.1	138.0	143.6	100.0	127.0	113.0	128.5	78.6
Нанайцы	147.7	137.3	142.5	100.0	110.0	105.0	123.8	73.4
Негидальцы	148.6	142.3	145.5	104.0	115.0	109.5	127.5	75.4
Тунгусы оленные	149.1	141.6	145.4	103.0	115.0	109.0	127.2	75.0
Юкагиры	148.7	137.0	142.8	110.0	109.0	109.5	126.2	76.7
Среднее (6 групп)	**148.2**	**139.0**	**143.6**	**102.3**	**114.8**	**108.4**	**126.1**	**75.6**
Южносибирская								
Казахи	144.5	136.7	140.6	92.8	102.2	97.5	119.1	69.4
Киргизы	144.3	134.5	139.4	91.3	95.7	93.5	116.4	67.1

Рис. 9. Таблица средних размеров антропологических признаков головы по И.И. Гохману (по Гохман 1980: 7, табл. 2).

Fig. 9. Gokhman's table of the average skull features according to I. Gokhman (after Gokhman 1980: 7, tab. 2).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.72.81.005

Zhuman Smailov, Inkar Kazmadiyarova

COINS OF THE TURKIC KHAGANATES FROM TARAZ SETTLEMENT (SOUTHERN KAZAKHSTAN)*

The aim of this article is to introduce into scholarly discourse an extensive collection of Turkic coins unearthed during archaeological excavations at the Taraz settlement and to analyze their numismatic significance. The study employs instrumental measurement methods (weight, diameter) and classifies the coins based on legends in Sogdian script, tamghas, and additional symbols. The authors classify 444 coin specimens dated to the 8th — 9th centuries and identify distinctive features reflecting the political, ethnic, and economic structures of the Turgesh and Karluk Khaganates. The findings confirm Taraz's role as a key center of coinage and prompt a reevaluation of local economic autonomy during the era of the Turkic khaganates.

Key words: Taraz, Turgesh Khaganate, Karluk Khaganate, medieval coins, numismatics, Semirechye/Jetisu, Sogdian script, tamgha, 8th — 9th centuries, monetary circulation.

About the authors: Smailov Zhuman[1], Candidate of Historical Sciences, Director, Kazarchaeology LLP; Kazmadiyarova Inkar[2], PhD student, Corresponding author, Al-Farabi Kazakh National University.

Contact information: [1]050010, Kazakhstan, Almaty, Zhandosov street, 108/13 block, apartment 151, e-mail: zh.smail@mail.ru; [2]050038, Kazakhstan, Almaty, 71 al-Farabi Avenue, Al-Farabi Kazakh National University, e-mail: inkarkaz@gmail.com.

Ж.Е. Смаилов, И.Т. Казмадиярова

МОНЕТЫ ТЮРКСКИХ КАГАНАТОВ ИЗ ГОРОДИЩА ТАРАЗ (ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН)

Целью статьи является введение в научный оборот крупной коллекции тюркских монет, обнаруженных при археологических раскопках городища Тараз, и анализ их нумизматического значения. В работе использованы методы инструментального измерения (вес, диаметр) и классификации по легендам на согдийском письме, тамгам и дополнительным знакам. Авторы классифицируют 444 экземпляра монет, датируемых VIII—IX вв., и выявляют характерные признаки, отражающие политическую, этническую и экономическую структуру Тюргешского и Карлукского каганатов. Результаты подтверждают роль Тараза как ключевого центра денежной эмиссии и позволяют переосмыслить локальную экономическую автономию в эпоху тюркских каганатов.

Ключевые слова: Тараз, Тюргешский каганат, Карлукский каганат, средневековые монеты, нумизматика, Семиречье/Жетысу, согдийская письменность, тамга, VIII—IX века, денежное обращение.

Сведения об авторах: Смаилов Жуман Егинбаевич[1], кандидат исторических наук, директор, ТОО «Казархеология»; Казмадиярова Инкар Турсунгалиевна[2], докторант, автор-корреспондент, Казахский национальный университет им. аль-Фараби.

Контактная информация: [1]050000, Казахстан, г. Алматы, ул. Жандосова 108/13 блок, кв. 151, Казахстан, e-mail: zh.smail@mail.ru, [2]050038, Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, e-mail: inkarkaz@gmail.com.

---

*Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2024—2026, ИРН проекта BR24992939.

Статья поступила в номер 15 сентября 2025 г.
Принята к печати 30 сентября 2025 г.

© Zh. Smailov, I. Kazmadiyarova, 2025.

Introduction

Coins constitute one of the most important sources for reconstructing the political, economic, and cultural history of any people. The first locally minted coins in Taraz — one of the largest medieval cities in Central Asia — began to be produced during the period of the Turgesh Khaganate. Under the influence of Chinese dynastic coinage, an autonomous numismatic tradition developed in the region, incorporating Turkic, Chinese, and Sogdian elements.

Archaeological investigations at Taraz have been conducted intermittently since 1927 (Baipakov et al. 2011: 47). Among all the coins discovered in Taraz, Turkic coins are the most thoroughly studied; in the present work, we limit our discussion to those studies that identify and describe specific coin types found at Taraz.

The first major contribution to the study of Turkic coins was made by A.N. Bernshtam. Based on coins collected during the 1938 excavations at Taraz and from chance finds, A.N. Bernshtam identified six types of bronze coins. According to A.N. Bernshtam, these coins were found in stratigraphic layers dated to the 8th—9th centuries and continued to appear as late as layers dated to the 11th—12th centuries. He identified the cities of Suyab and Taraz as centers of coin production and dated one of the coin types to the mid-8th century (Bernshtam 1940: 110) (Fig. 1).

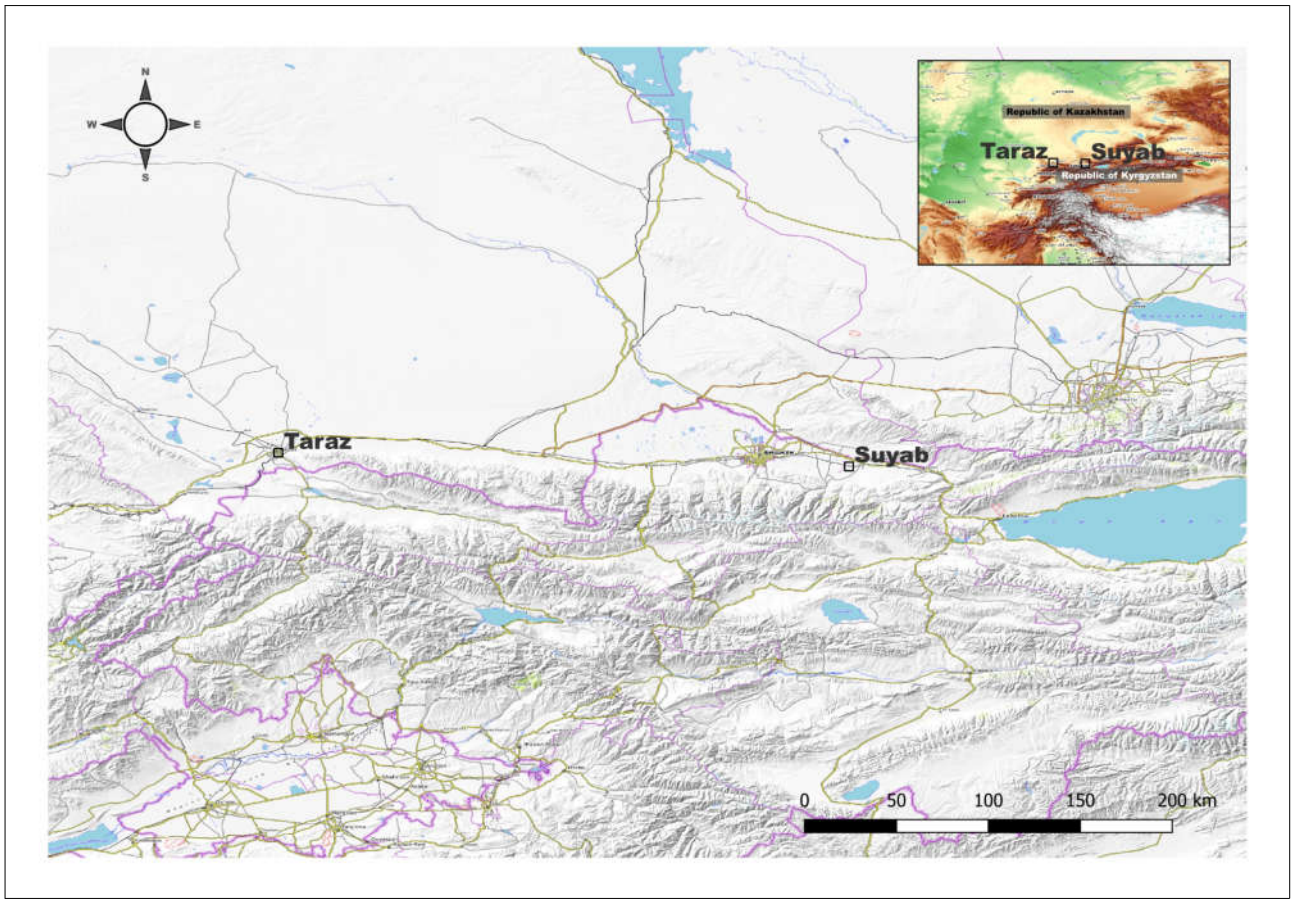


Fig. 1. Map indicating the locations of Taraz and Suyab. Created by A. Shayakhmetov.

In her study, O.I. Smirnova identified four types of coins discovered in Taraz (from excavations conducted by A.N. Bernshtam in 1936 and T.N. Senigova in 1962) as well as at other medieval settlements in Semirechye. According to Smirnova, the absence of large-scale imported issues (Bukharan, Ferghanan, or Sogdian coins) indicates the self-contained nature of the regional monetary system and its independence from the broader Sogdian trade network (Smirnova 1981: 165).

The most comprehensive typology was proposed by A.M. Kamyshev, who systematically catalogued coins found across Kazakhstan and Kyrgyzstan (Kamyshev 2002). Kamyshev's research encompasses not only coin typology but also attribution, chronology, and statistical data (Kamyshev 2024; 2023). According to his published statistics (Kamyshev 2023: 325), the largest number of Turkic coins has been uncovered at settlement sites in the Chu and Talas valleys. It is precisely the coins from Taraz that form the core of the analysis presented in this article.

D.A. Voyakin, S.Sh. Akylbek, and R.N. Buranbayev reported the discovery of 50 coins (Voyakin et al. 2014: 185). In their study summarizing the 2013 excavations at the Taraz settlement, the authors distinguished three coin types: 10 specimens of the Vakhshutava coin; 4 specimens of the Inal-Tegin type; and 4 specimens of the "Turgesh Denga" (Voyakin et al. 2014: 185). Meanwhile, in the study by M.E. Eleuov, G.B. Babayarov, and A.V. Kubatin titled "Pre-Islamic Coins of Taraz," the authors analyzed approximately 100 coins dated from the 7th—8th to the 18th—19th centuries and identified three main groups comprising several distinct coin types (Eleuov et al. 2014: 15).

The aforementioned works represent the principal publications on Taraz addressing coin chronology and typology. They enable the chronological and attributive classification of Turkic coins and partially reconstruct the historical processes that unfolded during the Turgesh and Karluk Khaganates. However, these studies were based on relatively small collections, often lacking a clear archaeological context, which limited the potential for statistical analysis and precise identification of minting centers.

Between 2014 and 2017, large-scale archaeological excavations were carried out at the Taraz settlement under the direction of Zh. Smailov. Excavations across an extensive area within stratigraphic layers dating from the 10th to the 13th centuries revealed significant portions of the urban layout, along with unique finds including ceramic and metal vessels, as well as artifacts made of metal, bone, glass, and coins (Smailov et al. 2023: 32). These excavations yielded a substantial numismatic assemblage, a portion of which — specifically coins from the Turgesh and Karluk Khaganates — forms the basis of the present publication. In this study, we refer to these as "Turkic coins" (Fig. 2).

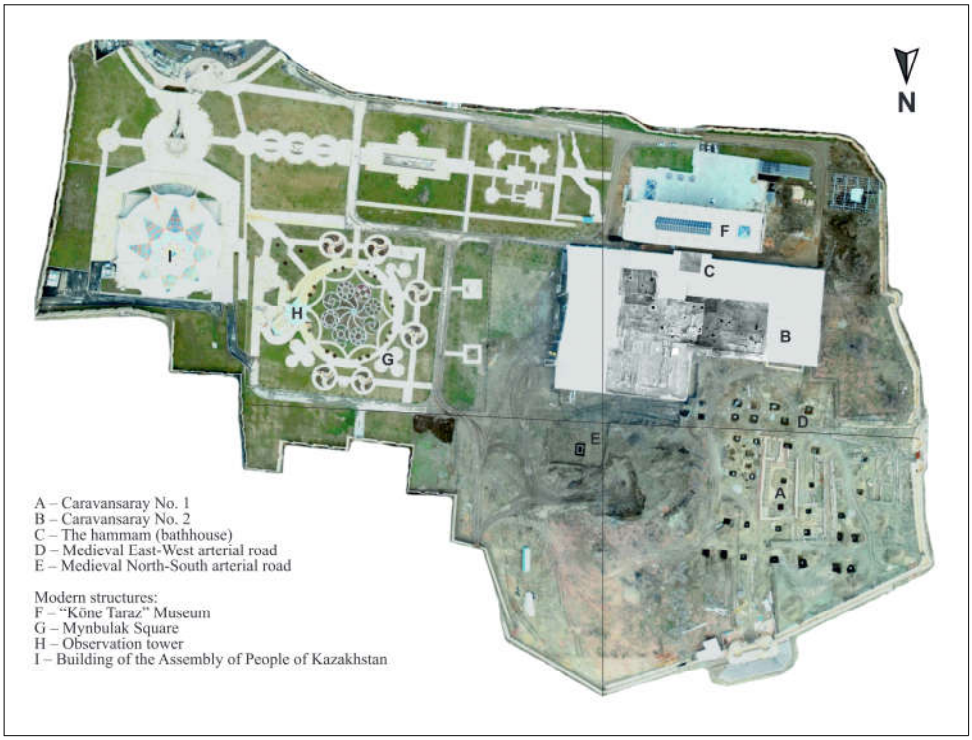


Fig. 2. Excavation plan of the Taraz settlement. Coins were found across the entire investigated area (From the archive of Zh. Smailov).

The aim of this article is to introduce into scholarly discourse a large collection of Turkic coins unearthed at the Taraz settlement. The total number of coins' amounts to 533 specimens, of which 444 are sufficiently well-preserved to allow for typological classification.

This collection is significantly larger — both in terms of the number of coin types and the total quantity of specimens — than those assembled in previous studies and archaeological investigations conducted at Taraz in earlier years.

Methods and Materials

Methods

For quantitative and metrological analysis, all coins underwent instrumental measurements of weight and diameter. Metrological parameters were recorded with high precision: weight was measured using digital scale with an accuracy of ±0.01 g, and diameter was measured with a digital caliper. These parameters enable an assessment of casting standardization, identification of possible variants within a single type, and comparison of the finds with known emissions.

For each identified type, minimum, maximum, and average values of weight and diameter were calculated. The data were compiled into a summary table, facilitating quantitative and statistical analysis.

Similarly, for each typological variant, minimum, maximum, and average values of weight and diameter were determined. The resulting dataset was consolidated into a comprehensive table, allowing for statistical processing and comparative analysis — including refinement of chronology and localization of minting centers.

Typological classification of the Turkic coins from Taraz was carried out through comparative analysis with previously published coin types for which established typologies and chronologies exist.

Classification was based on the following criteria: legends inscribed in Sogdian script; the presence and specific form of Turkic tamghas; and additional symbols or marks. This approach enabled not only the differentiation of coins into distinct types but also their association with specific political entities or historical periods.

Typology and Metrology of the Coins

Coins of the Turgesh and Karluk Khaganates were found throughout the entire excavated area of Taraz within cultural layers dated to the 10th—13th centuries. Notably, no hoard consisting exclusively of such coins has been recorded; all finds are individual (single) specimens.

Based on typological identification, twelve distinct coin types were distinguished (Fig. 3). The results have been systematized in Table 1, which presents consolidated metrological data for each coin type, including average, minimum, and maximum values (Table 1).

Coins typology from the Taraz settlement

Type No. 1. Coin of the Turgesh Khagan.
Obverse: Sogdian legend βγy twrkyš γ'γ'n pny.
Reverse: Turgesh tamga.
First half of the 8th century.
AE, 24.61 mm, 4.54 g. (Fig. 3: 1) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 3).

Type No. 2.
Coin of the Turgesh Khagan.
Obverse: Sogdian legend βγy twrkyš γ'γ'n pny.
Reverse: Turgesh tamga, Karluk tamga to the left.
Mid-8th century.
AE, 24.05 mm, 5.95 g. (Fig. 3: 2) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 4).

Type No. 3.
Coin of the Turgesh Khagan.
Obverse: Sogdian legend βγy twrkyš x'γ'n pny.
Reverse: Turgesh and Karluk tamgas, Sogdian inscription prn (glory).
Mid-8th century.
AE, 24.6 mm, 5.42 g. (Fig. 3: 3) (Kamyshev 2024a: Tab. X, Coin. No. 5).

Type No. 4.
Coin of the Turgesh Khagan.
Obverse: Sogdian legend βγy twrkyš γ'γ'n pny.
Reverse: Turgesh tamga, to the left the Karluk tamga, below the inscription m'x (moon).
Mid-8th century.
AE, 26.94 mm, 10.91 g. (Fig. 3: 4) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 6).

Type No. 5.
Coin of Vakhshtuva, Karluk Khaganate.
Obverse: Sogdian legend xwt' w'wšwt'wy pny.
Reverse: Tamgas of the Turgesh and Karluks, and the Chinese character yuan.
Mid-8th century.
AE, 22.04 mm, 2.61 g. (Fig. 3: 5) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No 7).

Type No. 6.
Coin of Arslan—Kul Irkin, Karluk Khaganate.
Obverse: Circular Sogdian legend 'rsl'n kwyl 'yrkyn.
Reverse: Tamgas of the Turgesh and Karluks.
Mid-8th century.
AE, 24 mm, 5.14 g. (Fig. 3: 6) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 10).

Type No. 7.
Coin of Arslan Irkin, Karluk Khaganate. Obverse: Sogdian legend 'rsl'n 'yrk'yn xwβw pny.
Reverse: Tamgas of the Turgesh and Karluks, Sogdian inscription prn (glory).
The second half of the 8th century.
AE, 25.92 mm, 4.73 g. (Figure 3: 7) (Kamyshev 2024a: Tab. X, Coin. No. 8).

Type No. 8.
Coin of Arslan Irkin, Karluk Khaganate.
Obverse: Sogdian legend ’rsl’n ’yrk’yn xwβw pny.
Reverse: Tamgas of the Turgesh and Karluks, Sogdian inscription prn (glory).
Mid-8th century.
AE, 18.22 mm, 1.86 g. (Fig. 3: 8) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 16).

Type No. 9.
Coin of Arslan Irkin. Karluk Khaganate. Obverse: Sogdian legend ’rsl’n ’yrk’yn xwβw pny.
Reverse: Tamgas of the Turgesh and Karluks, Sogdian inscription prn (glory).
Second half of the 8th century.
AE, 18.36 mm, 1.76 g. (Fig. 3: 9) (Kamyshev 2024: Tab, X, Coin. No. 17).

Type No. 10.
Coin of Vakhshtuva, Karluk Khaganate.
Obverse: Sogdian legend xwt’ w’wšwt’wy pny.
Reverse: Tamgas of the Turgesh and Karluks, inscription prn (glory).
Second half of the 8th century.
AE, 18.83 mm, 1.76 g. (Fig. 3: 10) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 18).

Type No. 11.
Coin of Wanantmakh.
Turgesh Khaganate.
Obverse: Sogdian legend βγy twrkyš γ’γ’n pny.
Reverse: Legend wn’ntm’x xwβw — “ruler Wanantmakh” and tamga.
Early 9th century.
AE, 16.62 mm, 0.75 g. (Fig. 3: 11) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 19).

Type No. 12.
Coin of Wanantmakh, Turgesh Khaganate.
Obverse: Sogdian legend βγy twrkyš γ’γ’n pny.
Reverse: Legend wn’ntm’x xwβw — “ruler Wanantmakh” and tamga.
Early 9th century.
AE, 19.88 mm, 1.85 g. (Fig. 3: 12) (Kamyshev 2024: Tab. X, Coin. No. 20).

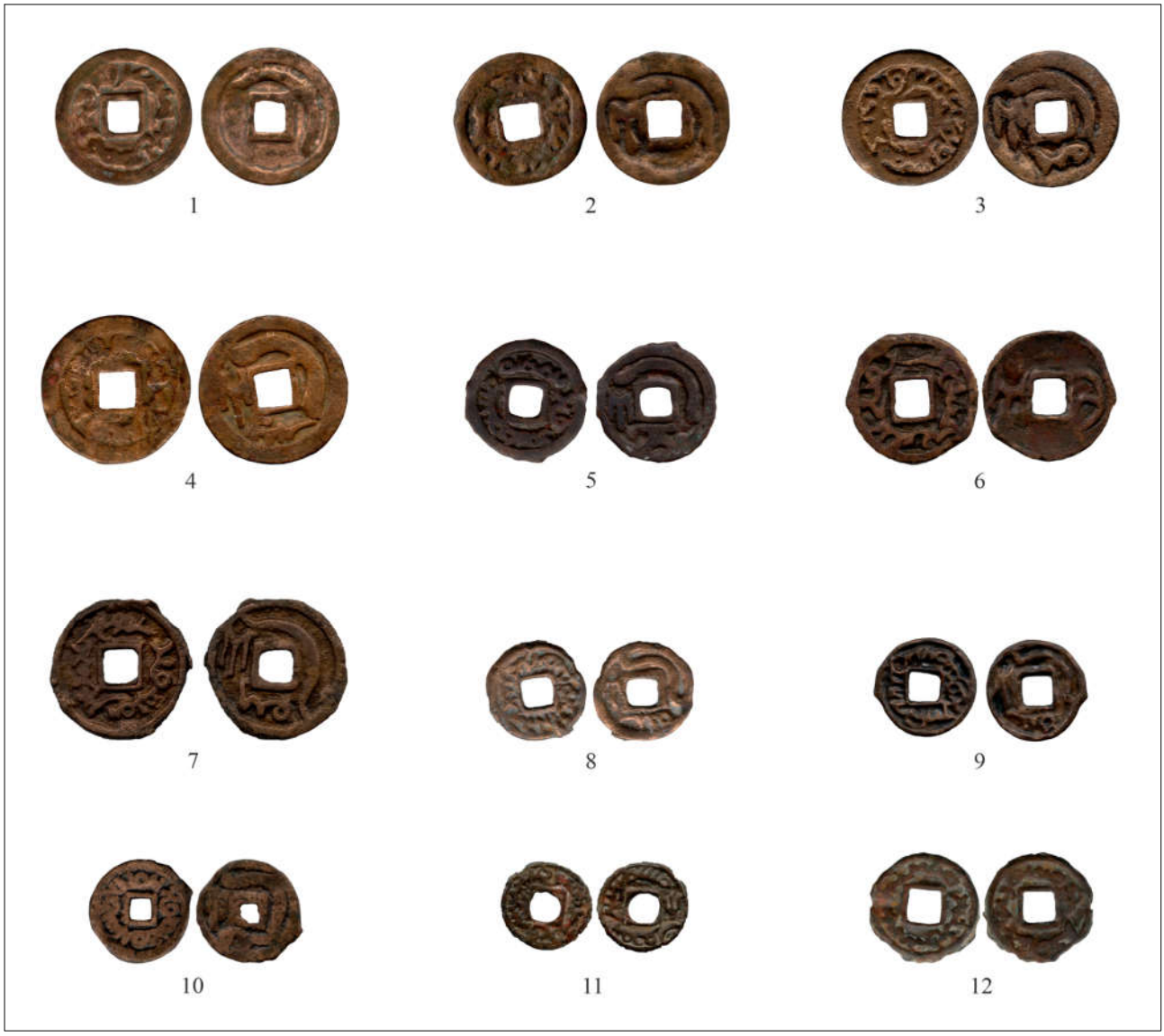


Fig. 3. Coins of the Taraz settlement of the 8th—9th centuries: *1* — Type No. 1; *2* — Type No. 2; *3* — Type No. 3; *4* — Type No. 4; *5* — Type No. 5; *6* — Type No. 6; *7* — Type No. 7; *8* — Type No. 8; *9* — Type No. 9; *10* — Type No. 10; *11* — Type No. 11; *12* — Type No. 12.

Table 1. **Summary of Metric Data by Coin Types**

	Total quantity	Average weight, grams	Average diameter, mm	Maximum weight, grams	Maximum diameter, mm	Minimum weight, grams	Minimum diameter, mm
Type No. 1.	112	3.43	22.4	6.33	25.01	1	17.26
Type No. 2.	35	4.7	23.4	6.28	24.81	2.07	20.64
Type No. 3.	70	4.3	23.2	6.95	25.65	0.95	15.93
Type No. 4.	21	10.8	27	12.35	27.65	7.9	25.97
Type No. 5.	112	2.9	22.3	4.68	25.16	1.08	17.24
Type No. 6.	1	5.16	24.19				
Type No. 7.	30	2.9	21.5	6.04	26.13	0.85	16.6
Type No. 8.	5	2.43	18.4	2.88	18.9	1.86	17.2
Type No. 9.	6	1.8	18.1	2.54	20.13	1.09	16.72
Type No. 10.	45	1.9	18.6	4.79	22.73	1	16.12
Type No. 11.	4	1.4	18.4	1.85	19.88	0.75	16.62
Type No. 12.	2	1.96	18.6	2.47	19.05	1.45	18.14

Discussion

The analysis carried out on the identified coin types allows dividing them into three groups according to quantity: a large quantity (100 or more specimens), a medium quantity (from 20 to 70 specimens), and a small quantity (up to 10 specimens). This division by quantity enables us to trace the prevalence of a particular coin type within the territory of Taraz.

The first group by quantity includes the most numerous coins: Type No. 1, “Coin of the Turgesh Khagan” (112 specimens), and Type No. 5, “Coin of the Karluk Khagan” (112 specimens). Type No. 1 is one of the most numerous coin types; however, apart from the Sogdian legend on the obverse and the Turgesh tamgha on the reverse, it lacks any other elements.

Regarding Type No. 1, “Coin of the Turgesh Khagan,” V.N. Nastich distinguished three main groups (Nastich 1989: 118): large coins (diameter 23 mm and above) — 62 specimens; medium coins (diameter 18—22 mm) — 49 specimens; small coins (diameter 17 mm and below) — 1 specimen. Thus, the largest group consists of large coins, followed by medium coins, and a single small coin.

Type No. 1 coins are the most widespread. They have been discovered in the Chu Valley: Suyab — 189 specimens, Navekat — 484 specimens, Kuz-Ordu — 23 specimens, Nuzket — 67 specimens. In the cities of the Talas Valley: Shelji — 6 specimens, Atlakh — 5 specimens, Bek-tobe — 4 specimens (Kamyshev 2023: 325). Single specimens have been found at the Sauran settlement (Smagulov 2010: 285) and at the Altyn-tobe settlement (Smagulov 2010: 222), as well as at Sayram, Juantobe, and Karaspan (Baytanaev et al. 2020).

On Type No. 5 coins, the obverse bears a Sogdian legend specifying the ruler’s name: “Denga Vakhshtuva,” while the reverse features not only the Turgesh tamgha but also the Karluk tamgha, along with the Chinese character “yuan”. Type No. 5, “Coin of Vakhshtuva, Karluk Khaganate,” also allows

for the identification of three main groups: large (diameter 23—25 mm) — 30 specimens; medium (diameter 20—22 mm) — 80 specimens; small (diameter 17—19 mm) — 2 specimens.

Type No. 5 coins occur in large numbers in Taraz. In Navekat — 11 specimens, in Suyab — 2 specimens, in Bek-tobe — 6 specimens (Kamyshev 2023: 325). Single specimens have been found at the Altyn-tobe, Bozaryk, and Amangeldy settlements (Baitanayev et al. 2020). Considering that Type No. 1 belongs to the Turgesh Khagan and Type No. 5 to the Karluk Khagan, it may be assumed that these coin types were the principal ones in the Chu—Talas Valley region.

It should also be noted that different attributions exist for Type No .5. The authors M.E. Eleuov, G.B. Babayarov, and A.V. Kubatin propose the following reading of this coin: on the obverse, xwt'w prn xwt'wy pny — "Coin of the Lord Farn-Khutava". On the reverse: The Turgesh tamgha, the Old Turkic runic sign r² (er, meaning "warrior/hero, brave"), and at the bottom the Chinese character "yuan" (coin). Late 7th — early 8th centuries (Eleuov et al. 2014: 45).

Y. Yoshida considers coins of the type wn'ntm'x, on one side of the specimen under consideration is the tamgha characteristic of Turkic coins. The inscription on the opposite side reads xwt'w wxšwt'wy pny, which translates as "copper coin of Lord Vakhshtuva." "Vakhshtuva" is a common Sogdian word. Possibly, the coin of Vakhshtuva reflects Sogdian origin, while its minting took place under Turkic authority (Yoshida 2018: 158).

Furthermore, the high frequency of Types No. 1 and No. 5 indicates their wide circulation or prolonged use in monetary circulation.

The second group includes coins represented by Types No. 2—4, 7, and 10. Within this group, Types No. 2 (4.7 g) — coins with a Sogdian legend on the obverse and Turgesh and Karluk tamghas on the reverse — and Type No. 3 (4.3 g) — coins with a Sogdian legend on the obverse and Turgesh and Karluk tamghas along with the inscription "glory" at the bottom of the reverse — have relatively high weights. The average diameter in the second group does not show significant variation, except for Type No. 10 (18.6 mm) — "Coin of Vakhshtuva." Type No. 2 has been found in Taraz in a quantity of 35 specimens and is extremely rare at other settlements: two specimens were discovered in Suyab, and one specimen each in Navekat and Shelji.

Type No. 3 was found in a quantity of 70 specimens. The discovery of such a large number of coins of this type also allows for the identification of three main groups: large (diameter 23—25 mm) — 51 specimens; medium (diameter 18—22 mm) — 16 specimens; small (diameter 15—17 mm) — 3 specimens. Thus, the largest group consists of large coins, followed by medium coins, and then small coins.

Type No. 3 coins in the Chu Valley have been found in Navekat (four specimens), Kuz-Ordu (two specimens), and Nuzket (one specimen); in the Talas Valley — in Atlakh and Bek-tobe (two specimens each) (Kamyshev 2023: 325). Single finds have also been recorded at the Altyn-tobe settlement (Smagulov 2010: 222), as well as in Shymkent and Karaspan (Baitanayev et al. 2020). Additional specimens have been documented in studies conducted over various years by the Margulan Institute of Archaeology: Kuyryk-tobe — two specimens, Kostobe — one specimen, Taraz — one specimen, Otyrar — one specimen, Aktobe — one specimen, Altyn-tobe — one specimen, Kuyryk-tobe — one specimen (Musakaeva, Voyakin 2025).

A distinctive type within this group is Type No. 4, with a Sogdian legend on the obverse and on the reverse: The Turgesh tamgha, the Karluk tamgha, and at the bottom the inscription "moon". This type has an anomalously high average weight (10.8 g) and large average size (27 mm) compared to all other types. In the 9th—10th centuries, monetary circulation in Mawarannahr was based on three types of coins: musayyabi, muhammadi, and ghitrifi. These coins were used in trade, and after the monetary reform, taxes were calculated in these coins (Davidovich 1989: 88). Taking this historical context into account, it may be assumed that the distinctive features of Type No. 4 could indicate either its belonging to a limited series of denominations associated with fiscal purposes or the presence of a distinctive mark identifying it as a means of tax payment. Type No. 4 is represented only by single finds: one specimen each in Navekat and Bek-tobe (Kamyshev 2023: 325).

Type No. 7 coins were discovered in Taraz in a quantity of 30 specimens, while in Navekat, Shelji, and Bek-tobe they occur as single specimens (Kamyshev 2023: 325).

Type No. 10 coins have been recorded in Suyab (one specimen), Navekat (two specimens), Atlakh (one specimen), and Bek-tobe (two specimens) (Kamyshev 2023: 325).

The third group includes coins found in small quantities, namely Types No. 6, 8, 9, 11, and 12. Single finds may indicate that these coins were not minted in Taraz but arrived here through communication networks.

It should also be noted that in this publication, coin Types No. 6—9, attributed to the coins of Arslan Irkin and Arslan Küli Irkin, are dated to the mid-8th century and the second half of the 8th century. Of particular significance are the coins of Arslan Küli Irkin, which P.B. Lurje dates to the second half of the 10th century, indicating the continuation of coin production within local dynasties — so-called Arslanids (Lurje 2022: 55). These coins, based on their orthographic features, suggest a later date, and it is possible that coin minting did not cease with the end of the khaganate but transformed into a regional practice.

Type No. 6 coins have been found in Navekat (one specimen) and Nuzket (22 specimens) (Kamyshev 2023: 325).

Type No. 7 coins have been recorded at three locations: one specimen each in Navekat, Shelji, and Bek-tobe (Kamyshev 2023: 325).

Type No. 8 coins were not found in the presented sample.

Type No. 9 coins were found predominantly in Navekat (12 specimens), as well as one specimen each in Kuz-Ordu and Shelji, and two specimens in Bek-tobe (Kamyshev 2023: 325).

Despite the quantitative predominance of finds from the Chu Valley, the material from Taraz nonetheless demonstrates considerable typological diversity. In particular, the distribution of coin Types No. 2—5, 7, 8, and 10 occurs predominantly or exclusively in Taraz, which may indicate the existence here of an independent minting center.

Thus, the collection of Turkic coins from the archaeological excavations at Taraz allows us to assume that, within the unified numismatic tradition of the Chu—Talas Valley, individual cities could function as local monetary centers, where their own denominations and coin types predominated, likely reflecting the specificity of local monetary circulation.

Conclusion

The collection of 444 Turkic coins discovered during the archaeological excavations of the Taraz settlement in 2014—2017 represents a large-scale and typologically diverse find, the most extensive ever published for Taraz and the Talas Valley.

The most significant result of the study is the hypothesis regarding the existence of an independent minting center in Taraz during the period of the Turgesh and Karluk Khaganates. The high concentration of coin Types No. 2—5, 7, and 10 — extremely rare in other centers of the Chu-Talas Valley — testifies to the localized nature of emission. Particularly noteworthy are Type No. 4 coins with anomalously high weight (average — 10.8 g) and diameter (27 mm), which may indicate either a special denomination (for example, fiscal or symbolic).

The chronological discrepancy between the dating of the coins (8th — early 9th centuries) and the stratigraphic context of their discovery (10th—13th centuries) suggests that Turkic coins continued to circulate in monetary circulation centuries after the collapse of the khaganates, likely as small change or symbolic currency during the period of the Karakhanid state.

The quantitative and typological superiority of the Taraz coin assemblage over other cities of the Talas Valley allows us to speak of Taraz's role as a center of independent coin emission. Furthermore, the predominance of certain types in Taraz and other types in different cities of the Chu—Talas Valley makes it possible to assume parallel development of monetary systems in Turkic cities, each using its own coinage.

Thus, this study not only introduces into scholarly discourse a unique body of material but also reinterprets the role of Taraz within the numismatic system of the Talas Valley, confirming its status as

one of the key centers of coin emission during the era of the Turgesh and Karluk Khaganates. The results of the research provide new insights into the mechanisms of economic and political adaptation of Turkic societies in the context of cultural interaction and the transformation of state structures.

References

Babajarov, G.B., Kubatin, A.V. 2016. Drevnetjurkskie tituly i jepitety na sogdojazychnyh monetah Srednej Azii epohi rannego srednevekov'ja (Old Turkic Titles and Epithets on Sogdian-Language Coins of Early Medieval Central Asia). In: *Ulken Altay alemi — Mir Bolshogo Altaja — World of Great Altai* 2 (4.2), 897—913 (in Russian).

Baipakov et al. 2013: Baipakov, K. M., Kapekova, G. A., Voyakin, D. A., Maryashev, A. N. 2013. *Sokrovishcha drevnego i srednevekovogo Taraza i Zhambylskoi oblasti (Treasures of ancient and medieval Taraz and Zhambyl region).* LLC " Archaeological Expertise" (in Russian).

Baitanayev et al. 2020: Baitanayev, B.A., Petrov, P.N., Bragin, A.O. 2020. *Denezhnoe obrashchenie v Yuzhnom Kazahstane v III—XV vekah (Monetary Circulation in Southern Kazakhstan in the 3rd—15th Centuries)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Bernshtam, A.N. 1940. Tjurgeshskie monety (Turgesh Coins). In: *Trudy Otdela Vostoka Gosudarstvennogo Ermitazha (Proceedings of the Department of the East, State Hermitage Museum)* 2, 105—111 (in Russian).

Davidovich, E. A. 1963. O zagadochnykh dirkhamakh musayyabi, mukhammedi i gitrifi: Iz istorii monetnogo dela v Srednei Azii IX—X vv. (On the mysterious dirhams of Musayyabi, Muhammedi, and Gitrifi: From the history of coinage in Central Asia, 9th—10th centuries). In: *Trudy dvadtsat' pyatogo mezhdunarodnogo kongressa vostokovedov (Proceedings of the 25th International Congress of Orientalists)*. Issue 3. Moscow, 89—95 (in Russian).

Eleuov et al. 2014: Eleuov, M., Babajarov, G., Kubatin, A. 2014. *Doislamskie monety Taraza (Pre-Islamic Coins of Taraz)*. Almaty: Qazaq universiteti (in Russian).

Kamyshev, A.M. 2002. *Rannesrednevekovyi monetnyi komplex Semirech'ya (Istoriya vozniknoveniya denezhnykh otnoshenii na territorii Kyrgyzstana) (The Early Medieval Coin Complex of Semirechye (History of the Emergence of Monetary Relations in the Territory of Kyrgyzstan)*. Bishkek: Raritet Info (in Russian).

Kamyshev, A.M. 2023. Sravnitelnyi analiz monet rannesrednevekovykh tsentrov monetnogo proizvodstva v Semirech'e (Comparative Analysis of Coins from Early Medieval Centers of Coin Production in Semirechye). *Margulanovskie chteniya—2023 (Margulan readings—2023)* 1, 321—329 (in Russian).

Kamyshev, A.M. 2024. *Numizmatika Kyrgyzstana (Numismatics of Kyrgyzstan)*. Bishkek: Jagur (in Russian).

Lurje, P.B. 2010. Karluki i jaglakary v sogdijskoj numizmatike Semirech'ja (Karluks and Yaglakars in the Sogdian Numismatics of Semirechye). In: Alekshin, V.A. et al. (eds.). *Drevnie kultury Evrazii. Materialy Mezhdunarodnoj konferentsii, posvjashh. 100-letiju so dnja rozhdenija A.N. Bernshtama (Ancient Cultures of Eurasia. Proceedings of the International Conference Dedicated to the 100th Anniversary of A.N. Bernshtam)*. Saint Peterburg: Info-ol, 279—284 (in Russian).

Lurje, P.B. 2022. Zametki po hronologii tjurko-sogdijskih monet Semirech'ja (Notes on the Chronology of Turkic-Sogdian Coins of Semirechye). In: Baigonusheva, M. (ed.). *Talas (Talas). Sojuz municipalitetov tjurkskogo mira (Talas. Union of Turkish World Municipalities)*. Istanbul: TDBB, 51—57 (in Russian).

Musakaeva, A.A., Voyakin, D.A. 2025. *Katalog monet Instituta arheologii Kazahstana (Catalog of Coins of the Institute of Archaeology of Kazakhstan)*. Samarkand: IICAS (in Russian, in English).

Nastich, V.N. 1989. Monetnye nahodki s gorodishha Krasnaja rechka (1978—1983 gg.) (Coin Finds from the Krasnaya Rechka Settlement (1978—1983). In: Livshits, V.A. et al. (eds.). *Krasnaja rechka i Burana (Materialy i issled. Kirgizskoj arheolog. exped.) (Krasnaya Rechka and Burana. Materials and Research of the Kyrgyz Archaeological Expedition)*. Frunze: Ilim, 96—120 (in Russian).

Smagulov, E.A. 2010. *Drevnij Sauran (Ancient Sauran)*. Almaty: ABDI (in Russian).

Smailov et al. 2023: Smailov, Zh.E., Abildin, A.K., Buranbaev, R.N., Turganbaeva, L.R. 2023. *Tarihi Taraz. Ocherki istorii (Tarikhi Taraz: Historical Essays).* Almaty: Poligrafkombinat (in Russian).

Smirnova, O.I. 1981. *Svodnyj katalog sogdijskih monet (bronza) (Consolidated Catalogue of Sogdian Coins (Bronze)).* Moscow: Nauka (in Russian).

Voyakin et al. 2014: Voyakin, D.A., Akylbek, S.Sh., Buranbaev, R.N. 2014. Itogi arheologicheskih issledovanij na gorodische Taraz v 2013 g. In *Izvestiya Natsionalnoj akademii nauk RK (News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan)* 5, 175—187 (in Russian).

Yoshida, Y. 2018. *Turkish rule of Sogdians as reflected by coin legends*. Issue 57. Memoirs of the Department of Literature, Kyoto University, 155—182 (in Japanese).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.69.97.006

Fevziye Eker

THE ROMAN IMPERIAL PERIOD SARCOPHAGUS FROM THE VILLAGE OF KAHRAMANMARAS-ELBISTAN-ALKAYAOGLU (ELBISTAN CITY MUSEUM)*

The subject of this study is a sarcophagus discovered during illegal excavations in the village of Alkayaoglu (Elbistan District) and subsequently transferred to the Elbistan City Museum following a report by the local gendarmerie. Carved from local limestone, the sarcophagus represents a hand-crafted provincial type reflecting regional features of funerary sculpture. In terms of morphology and ornamental design, it closely parallels sarcophagi from Olba in the region of Cilicia and is dated to the Roman Imperial period. Archaeological excavations are currently being conducted in Elbistan at the Kece Cave, Kayahoyuk, and Hamzatepe sites; however, no systematic research has yet been undertaken in Alkayaoglu village, where the sarcophagus was found. As in many areas of Kahramanmaraş Province, this territory possesses considerable potential for future archaeological investigation. Each new discovery contributes to expanding the source base and refining the historical and cultural profile of the region.

Key words: Cilicia, Olba, Kahramanmarash, Elbistan, Alkayaoglu, Sarcophagus, Roman Period, Wreath, Altar.

About the Author: Eker Fevziye, PhD (History), Ordu University.

Contact Information: 52200, Turkey, Ordu, Mustafa Kemal Blv., Ordu Merkez, Ordu University, e-mail: fevziyeeker@odu.edu.tr.

Февзие Экер

САРКОФАГ ИЗ ДЕРЕВНИ КАХРАМАНМАРАШ-ЭЛЬБИСТАН-АЛКАЯОГЛУ ПЕРИОДА РИМСКОЙ ИМПЕРИИ (МУЗЕЙ ГОРОДА ЭЛЬБИСТАН)

Предметом исследования является саркофаг, который был обнаружен и перемещен в городской музей Эльбистана после того, как жандармерия сообщила музею о незаконных раскопках в деревне Алкайяоглу Эльбистанского района. Саркофаг, выполненный из местного известняка, представляет собой изделие кустарного производства, отражающее региональные особенности погребальной пластики. По морфологическим признакам и орнаментальному оформлению он близок саркофагам из Ольбы (регион Киликия) и датируется римским императорским периодом. В Эльбистане ведутся археологические раскопки в пещере Кече, Каяхёйюке и Хамзатепе, но в деревне Алкайяоглу, где был обнаружен саркофаг, научные исследования не проводились. Как и во многих районах Кахраманмараша, территория обладает значительным потенциалом для будущих археологических исследований. Каждая новая находка способствует расширению источниковой базы и уточнению историко-культурного облика региона.

Ключевые слова: Киликия, Ольба, Кахраманмараш, Эльбистан, Алкаяоглу, саркофаг, римский период, венок, алтарь.

Сведения об авторе: Февзие Экер, PhD, Университета Орду.

Контактная информация: 52200, Турция, г. Орду, Mustafa Kemal Blv., Ordu Merkez, Университет Орду, e-mail: fevziyeeker@odu.edu.tr.

---

* Статья поступила в номер 11 мая 2025 г.
Принята к печати 28 сентября 2025 г.

© Fevziye Eker, 2025.

Introduction

Beliefs concerning death and the afterlife have been central to human culture since prehistoric times. The conviction that the living could ensure comfort for the deceased and faith in the existence of life beyond death gave rise to diverse funerary traditions. Among them, the practice of inhumation led to the widespread use of sarcophagi — one of the most characteristic funerary monuments of the Greco-Roman world. The term "sarcophagus" derives from the Greek sarkophagos (σάρξφαγεῖν), which is a combination of the Greek words 'sarks (σάρξ): meat' and 'phagein (φαγεῖν): food' and translated as 'meat eater' (Başaran 1998: 104; Koch 2001: 25; Akçay 2016: 23; Zeren, Hasdağlı 2019: 1; Eker 2019: 576).

The earliest prototypes are considered to be the wooden coffers used for the dead in Egypt during the 3rd millennium BCE (Zeren, Hasdağlı 2019: 3). In the 2nd millennium BCE, so-called larna sarcophagi made of stone, terracotta or clay appeared in Minoan and Mycenaean cultures (Akçay 2007: 22; 2016: 23; Zeren, Hasdağlı 2019: 7; Hürmüzlü 2008: 14). Examples from Kültepe attest to their use in Anatolia in the same period. In the 8th century BCE, rock-cut sarcophagi were discovered at Urartian settlements (Çevik 2000: 43—44). Greek stone sarcophagi from the North Necropolis of Corinth date to the 7th century BCE (Hürmüzlü 2008: 14). Terracotta sarcophagi from Klazomenai represent a major Anatolian type from the mid-7th century BCE onwards (Bakır 2000: 48; Yılmaz 2002: 77; Eker 2019: 577).

In the Classical Period, stone sarcophagi appear both in Attica and in Anatolian centres such as Miletus, Ephesos, Assos, Smyrna, Sardes, Pitane and Rhodos (Akurgal 1998: 47; Hürmüzlü 2008: 14; Zeren, Hasdağlı 2019: 20.v). Notable examples include the Polyxena Sarcophagus (6th—5th centuries BCE), the Satrap Sarcophagus (5th century BCE), and the Persian, Weeping Women and Alexander Sarcophagi (4th century BCE), which demonstrate the long-term popularity of relief-decorated forms (Bayçın 2001: 35; Başgelen 2013; Zeren, Hasdağlı 2019: 22; Koch 2010: 1). Lycian sarcophagi of the 4th century BCE onwards are regarded as the most distinctive Anatolian group (Koch 2001: 47).

Sarcophagi continued in uninterrupted use during the Hellenistic and Roman Imperial Periods. Mass production began under Emperor Hadrian (117—138). From the 2nd century CE onward, the transition from cremation to inhumation increased the demand for stone sarcophagi, which were expensive but durable funerary monuments. The crafting of a finely executed sarcophagus could take about a year (Koch 2001; 2010: 2) and was normally commissioned by wealthy individuals.

One such example, the sarcophagus from the village of Alkayaoglu in Elbistan district, now housed in the Elbistan City Museum, represents a rare find from the northern part of Kahramanmaraş Province (Fig. 1). The artefact was recorded in the museum inventory on 13 December 2022 following its recovery from illicit excavations reported by the gendarmerie. Unlike most archaeological work in Elbistan, which has focused on prehistoric mound sites, this sarcophagus along with the example from Ekinozu, provides valuable evidence for the later funerary traditions of the region (Eker 2019). Although damaged when discovered, the sarcophagus was conserved upon transfer and is currently exhibited in the museum garden.

Materials and methods

Firstly, scaled photographs of the sarcophagus were taken and measurements were taken. The inventory information of the sarcophagus was recorded, and the details of the sarcophagus were given by drawing in the computer environment. The work, whose information is given in the form of a catalogue, has been studied in detail within the study, and dating has been made by comparing it with similar examples in the regionally close cities.

The sarcophagi, which constitute an important part of Roman culture and art, are generally tombs built at the request of rich and noble people or built for them. Regardless of the period, sarcophagus tombs are decorated with detailed reliefs and ornaments reflecting the artistic understanding of the period as well as simple ones. The reliefs and inscriptions on the sarcophagus provide information about the personality and life of the grave owner. In this study, information on

the use or production of sarcophagus tombs of the period and the region will be given within the scope of the Alkayaoğlu Sarcophagus example.

The sarcophagus is rectangular in plan and carved from a single block of light-coloured local limestone. The sarcophagus measures 230 cm in length, 117 cm in width, and 120 cm in height including the lid. It is of the freestanding type, with a four-cornered, gable-roofed lid fitting directly onto the cist. The lid is mostly intact and plain, with no decorative motifs, mouldings, or acroteria. A small opening is visible on the front short edge of the lid where it rests on the cist, another drilled hole is located at the centre of the pediment, and one more occurs on the long edge of the lid (Fig. 2). Along the side of the lid, three grooves were carved with precision, and an additional groove is present on the back side (Fig. 3). A single groove can also be observed on the pediment of the short face bearing the altar relief (Fig. 4: 1—2).

Vertical mouldings are present at each corner of the cist. The intact short side of the sarcophagus (Fig. 4: 1—2) is roughly planed, and a relief altar is placed at the centre. The altar, carved in high relief, has rectangular upper and lower parts that are prominently profiled and executed in a naturalistic manner. The upper and lower edges of the altar are decorated with mouldings. No inscription is present. The opposite short side of the sarcophagus was partially damaged (Fig. 3) later or during the period of use.

On one of the repaired long sides, six wreaths of different sizes and decoration are preserved. The other long side, part of which partially damaged and later repaired, is decorated with two large and two small wreaths in relief (Fig. 2).

The front face of the sarcophagus (Fig. 5) shows wreaths and rosettes in relief in different sizes. The wreaths on the face, which were roughly shaved, were placed in the form of four more miniature wreaths between two large wreaths. They are decorated with rosettes surrounded by geometric and floral motifs arranged in circular composition and made in incised technique. The back side of the sarcophagus (Fig. 6) is designed similarly to the front side; again, rosette wreaths are carved in relief. The number of wreaths here is less than on the front side. On the sides, one small wreath was added to the two large wreaths. One of the large wreaths is damaged.

The decorative work on the Alkayaoğlu sarcophagus is incomplete, and the carving remains unfinished in some parts.

Discussion

During the Roman Imperial period, sarcophagi were produced in several major centres, including Rome, Athens, and Dokimeion, where the artistic influence of the Empire was most prominent. Anatolian sarcophagi of the 2nd—3rd centuries CE can be classified into several groups: locally produced sarcophagi, semi-produced sarcophagi, local copies, imported sarcophagi from Attica and Rome, and sarcophagi made by travelling craftsmen. Dokimeion, located in the Phrygia region of Anatolia, was the most important production centre for garlanded sarcophagi from the early 2nd century CE. Its products differed from those of the Roman and Athenian workshops in both style and decorative details. The wide distribution of Dokimeion sarcophagi across Anatolia indicates its dominant role. From the mid-3rd century CE onward, economic difficulties within the Roman Empire, Sassanid invasions, and Gothic attacks affected sarcophagus production in Dokimeion. As a result, production and use declined with the spread of Christianity. Nevertheless, the manufacture of sarcophagi reflecting Christian beliefs continued until the 5th century CE (Koch 2001: 88; 2010: 4; Akçay 2016: 24; Eker 2019: 577).

The geographical position of the Kahramanmaraş—Elbistan district, situated between the ancient regions of Cilicia and Cappadocia, exposed it to artistic influences from both areas. In Cilicia, numerous sarcophagi have been discovered, whereas Cappadocia has yielded only a few, although of high quality. The similarity of the Elbistan—Alkayaoğlu sarcophagus to examples from Cilicia suggests that regional artistic traditions influenced its production. Since marble deposits are absent in Cilicia, marble sarcophagi found in the region were imported from Dokimeion and Athens

(Koch 2001: 42). Locally produced sarcophagi, however, were typically made of light-coloured yellowish limestone. Comparable limestone sarcophagi are also known from Syria, Pamphylia, Pisidia, and Dalmatia (Koch 2001: 22; Karaüzüm 2005: 30). The Alkayaoğlu sarcophagus, made of light-coloured local limestone and sharing features with Cilician types, can therefore be regarded as a product of local manufacture rather than an imported work.

The Alkayaoğlu sarcophagus was carved as a monolith from local limestone in the form of a rectangular cist with a gable-roofed lid. The base was flattened and carved without a profile, suggesting that it rested directly on bedrock. Vertical mouldings were applied to each of the four corners of the cist. The lid contains small drilled holes — one at the centre of the pediment and others along the edges — as well as shallow grooves on the sides and back. Similar grooves are known on other independent sarcophagi from Cilicia and are interpreted as features facilitating transport or assembly (Akçay 2016: Lev. 13, Fig. 21). The surface of the sarcophagus exhibits uneven workmanship, with portions left unfinished. This indicates a simple, possibly incomplete execution. Within Machatschek's classification, the piece corresponds to the group of independent sarcophagi without podium (Aydınoğlu 2012: 134).

The wreath motif represents immortality or the victory of the deceased during their lifetime and reflects Roman artistic influence (Zeren, Hasdağlı 2019: 62). Rosettes are generally circular symbols of the sun, decorated with geometric or floral patterns (Doğanay 2005: 147; Aydınlıoğlu 2013: 19). Similar depictions appear on sarcophagi from the necropolis of Kanytella in Cilicia (Aydınlıoğlu 2013: 19) and on examples from Olba dated to the 2nd—3rd centuries CE (Koch 2010: Res/Abb. 56). One Olba sarcophagus features a tabula ansata placed between two wreaths. Both the Olba and Alkayaoğlu sarcophagi are carved from local limestone and are similar in the arrangement of the wreaths, although the Olba example is executed with finer workmanship.

Sarcophagi from Kanytella, Elaiussa Sebaste, and Korykos, dated to the mid-2nd to early 3rd centuries CE, frequently bear altar reliefs (Karaüzüm 2005: 49, Lev. 45, fig. 69a). These altars are typically placed at the corners of the cist, carved in high relief, with rectangular upper and lower parts and grooved decoration. The altar on the Alkayaoğlu sarcophagus, positioned at the centre of the short side, follows this regional pattern. Comparable examples occur in the Çanakçı necropolis, where Machatschek dated this altar type to the late 2nd—early 3rd century CE (Aydınoğlu 2012: 134). In Cilicia, altar motifs were often accompanied by garlands, inscriptions, or, in later periods, crosses incised on the vessel surface. Their recurrence across sites indicates that altar depictions had become a standard component of regional funerary iconography.

The decorative composition of the Alkayaoğlu sarcophagus combines geometric, floral, and symbolic elements. Incised geometric and floral designs appear on rosette wreaths executed in both low and high relief.

The combination of limestone material, modest craftsmanship, and the mixture of motifs suggests local production. While not identical to any known example, the sarcophagus closely resembles Cilician types in dimensions and in the use of altar and rosette-wreath decoration.

Although garlanded sarcophagi are predominant in the region, parallels are found among Cilician pieces decorated with rosettes and altar motifs carved on multiple faces (Fig. 7).

The frequent repetition of such motifs indicates the persistence of a regional decorative canon. Considering the proximity of Elbistan—Alkayaoğlu to Cilicia and the diffusion of similar iconography, it is reasonable to associate the piece with the activity of local or itinerant craftsmen who perpetuated the Cilician sarcophagus tradition.

Conclusion

The fact that no finds were found inside the sarcophagus when it was unearthed indicates that it was robbed in antiquity. The absence of accompanying materials makes precise chronological determination difficult. However, its structural and decorative features allow attribution to the group of independent sarcophagi without podium. Carved as a monolith from light-coloured local

limestone, the sarcophagus reflects local production rather than import from major marble workshops. The workmanship is relatively simple, and several details appear unfinished, suggesting that it was either a locally commissioned or semi-completed piece.

Although the item has no direct parallel, its overall form and decoration correspond to the Cilician tradition, particularly the group of sarcophagi from Rough Cilicia (Olba) that combine altar and wreath motifs. The stylistic parallels suggest that the Alkayaoğlu sarcophagus was produced under the influence of the Rough Cilikia (Olba) workshops. Perhaps the owner of the sarcophagus was in the Rough Cilicia region and wanted to have a sarcophagus made in accordance with his tradition. Alternatively, the travelling craftsmen from that region made a sarcophagus in accordance with their own traditions. Taking into account the comparative evidence and the recurrence of similar decorative elements on sarcophagi from Cilician centres, the Alkayaoğlu sarcophagus can be assigned to the Roman Imperial period, approximately the mid–2nd to early 3rd century CE. The absence of an exact parallel further supports its interpretation as a locally produced variant within the broader Cilician funerary tradition.

This study also underscores the importance of expanding systematic archaeological investigations in the districts of Kahramanmaraş. Such research will enhance our understanding of the region's social, cultural, and religious development during and after the Roman period and will contribute significantly to the reconstruction of its historical landscape.

References

Akçay, T. 2007. Lahitlerin Tarihsel Gelişimi. *ARKEOİDEA Eski Çağ Bilimleri Dergisi* 2/5, 22—26 .

Akçay, T. 2016. Olba Mezarları (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı, Mersin.

Akçay, T., Erdem, B. 2016. Doğu Dağlık Cilicia Mezarları, Olba'dan Yeni Mezar Tipleri ve Terminoloji Önerileri. *Seleucia.* Sayı VI, 262—286.

Aydınlıoğlu, Ü. 2013. *Kanytella (Kanlidivane) Antik Yerleşimi Nekropolis Ve Mezarları Araştırması*. SOBAG Projesi, Proje No: 112K009, Mersin.

Aydınoğlu, Ü. 2016. Kanytella Nekropolisi: Yeni Buluntular Işığında Bir Değerlendirme. *Adalya* XV, 129—158.

Bakır, G., Ersoy, Y., Hürmüzlü-Aytaçlar B., Hasdağlı, N.İ. 2000. *1998 Yılı Klazomenai Çalışmaları.* 21. Ankara: Kazı Sonuçları Toplantısı, 47—56.

Başaran, C. 1998. *Arkeolojiye Giriş.* Erzurum: Aşiyan Yayınevi.

Başgelen, N. 2013. *İstanbul Arkeoloji Müzesi: İskender Lahti*. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Bayçın, N. 2001. Tarihin görkemli yapıtları arasında Arkeoloji Müzesi. *Skylife* (Ekim 2001), 26—35.

Çevik, N. 2000. Urartu Kaya Mezarları ve Ölü Gömme Gelenekleri. *Türk Tarih Kurumu Yayınları* VI-58.

Doğanay, O. 2005. *Ermenek ve Yakın Çevresindeki Antik Yerleşim Birimleri.* Konya: Çizgi Kitabevi.

Durugönül, S. 1995. Olba: Polis Mi, Territorium Mu? *Lykia* II, 75—85.

Eker, F. 2013. Kahramanmarash'ın Tarihi Coğrafyasına Bir Bakış. *Kahramanmarash Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10/2, 25—38.

Eker, F. 2019. Ekinözü Lahdi Üzerine İlk Değerlendirme. *Cedrus* VII, 575—587.

Gökhan, İ. 2014. Maraş ve İlçelerinin İsimlerinin Oluşması. In: Doğan, O. (ed.). *Akdeniz'in Altın Kenti Kahramanmaraş.* Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 17—20.

Hürmüzlü, B. 2008. *Eski Yunan'da Ölü Gömme Gelenekleri.* İstanbul: Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları.

Karaüzüm, G. 2005. Doğu dağlık Kilikia (Olba) Bölgesi Lahitleri, Mersin University / Institute of Social Sciences (Unpublished Master Thesis). Mersin.

Koç, K. 2009. Tarih Boyunca Maraş Şehri'nin Gelişmesini Etkileyen Faktörler. *Journal of Selcuk University Institute of Social Sciences* 21, 311—326.

Koch, G. 2001. *Roma İmparatorluk Dönemi Lahitleri.* İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Koch, G. 2010. *Türkiye'deki Roma İmparatorluk Dönemi Lahitleri.* Antalya: Vehbi Koç Vakfı.

Machatschek, A. 1967. *Die Nekropolen und Grabmäler im Gebeit von Elaiussa Sebaste und Korykos im rauhen Kilikien.* Wien: Böhlau.

Özer, E. 2020. *Likya Lahitleri Lukka'dan Likya'ya, Sarpedon ve Aziz Nikolaos'un Ülkesi.* İstanbul: YKY, 199—207.

Zeren-Hasdağlı, M.S. 2019. *Eski Çağda Lahitler.* İstanbul: Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları.

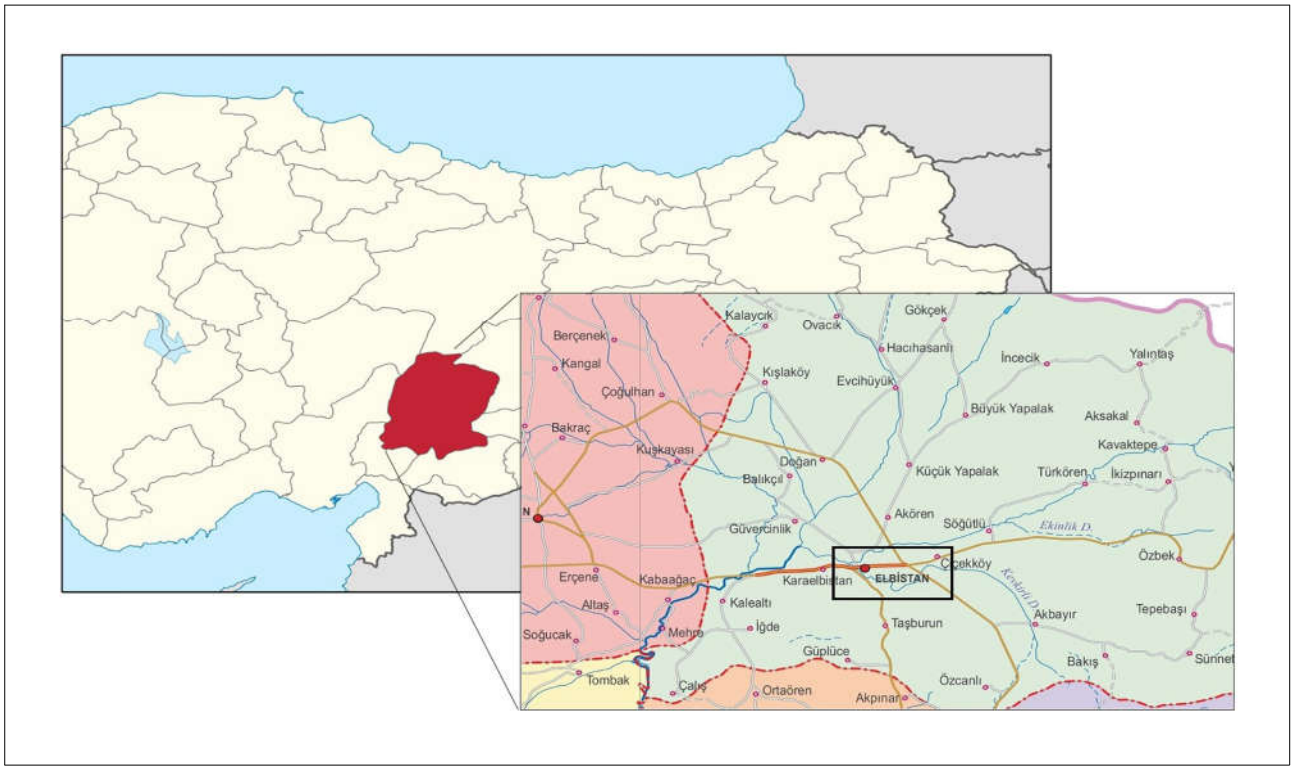
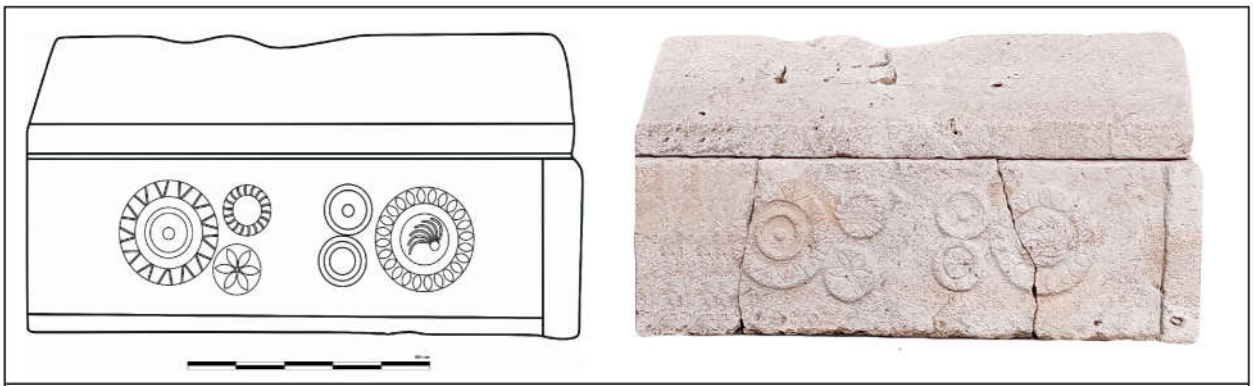


Fig. 1. Kahramanmarash Province Map-Elbistan and districts. Prepared by Kasım Eker.



Work Etude Holder No: ETD A 2023-186
Tomb Type: Freestanding Sarcophagus
Material: Light-coloured local limestone
Dimensions: Long side: 230 cm; short side: 117 cm; height (including lid):120cm
Findspot: Elbistan-Alkayaoglu Village
How it came to the museum: Illicit dig
Description: The rectangular sarcophagus has a four-corner-hipped roofed lid. The mostly intact lid is left plain. There is a small opening on the front short edge of the lid where it rests on the cist, a hole in the centre of the pediment, which was formed by a drill, and one of these holes on the long edge of the lid.

There are vertical mouldings on the four corners of the cist. One of the short sides is intact, and a representative altar is depicted in relief in the centre. The upper and lower parts of the altar are decorated with mouldings. The other short side of the sarcophagus was broken later or during the period. On one of the repaired long sides, there are six wreaths of different sizes and decorations. The other long side, part of which was broken and repaired later, is decorated with two large and two small wreaths in relief.

Condition: Largely intact; one short edge and one long edge are broken and repaired.
Period: Roman Imperial Period - mid-2nd to early 3rd century AD

Fig. 2. Elbistan-Alkayaoglu Sarcophagus Catalogue Information. Drawing by and Photo by Fevziye Eker.

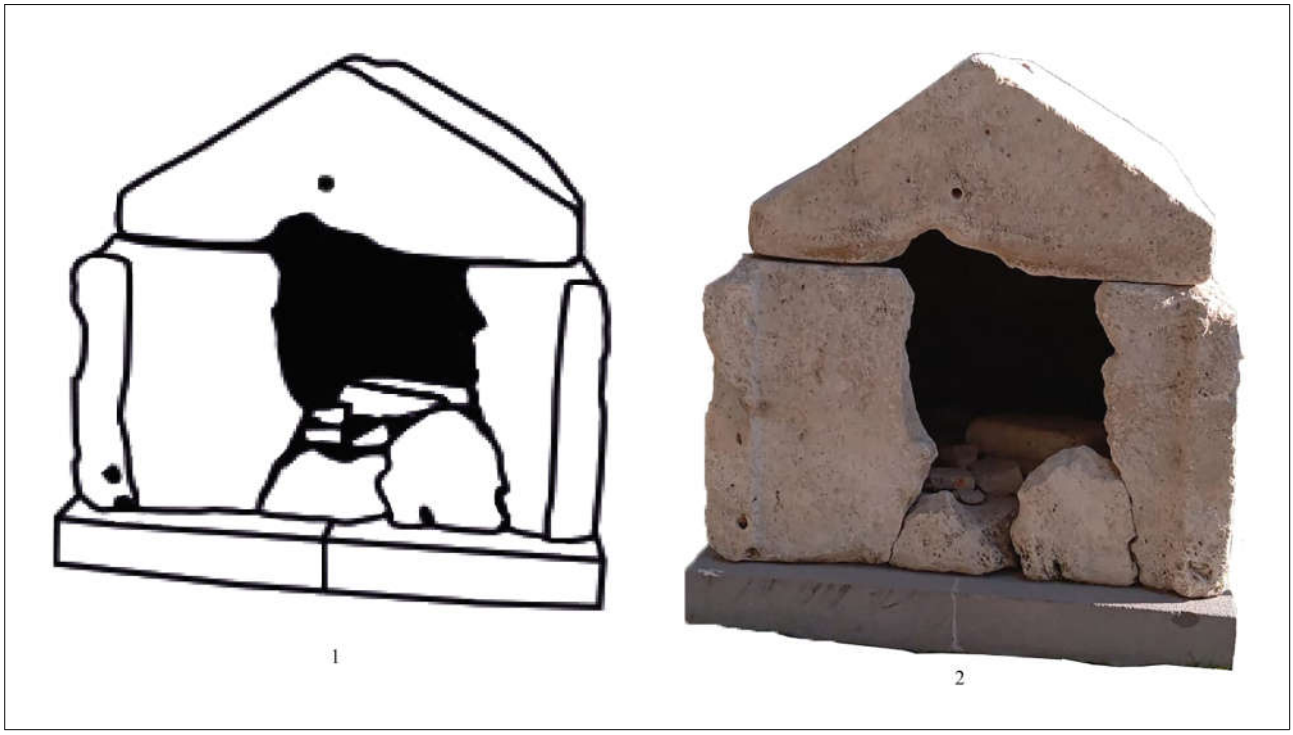


Fig. 3. Elbistan—Alkayaoglu Sarcophagus Side Face (2). Photo by İ. Anlaş.

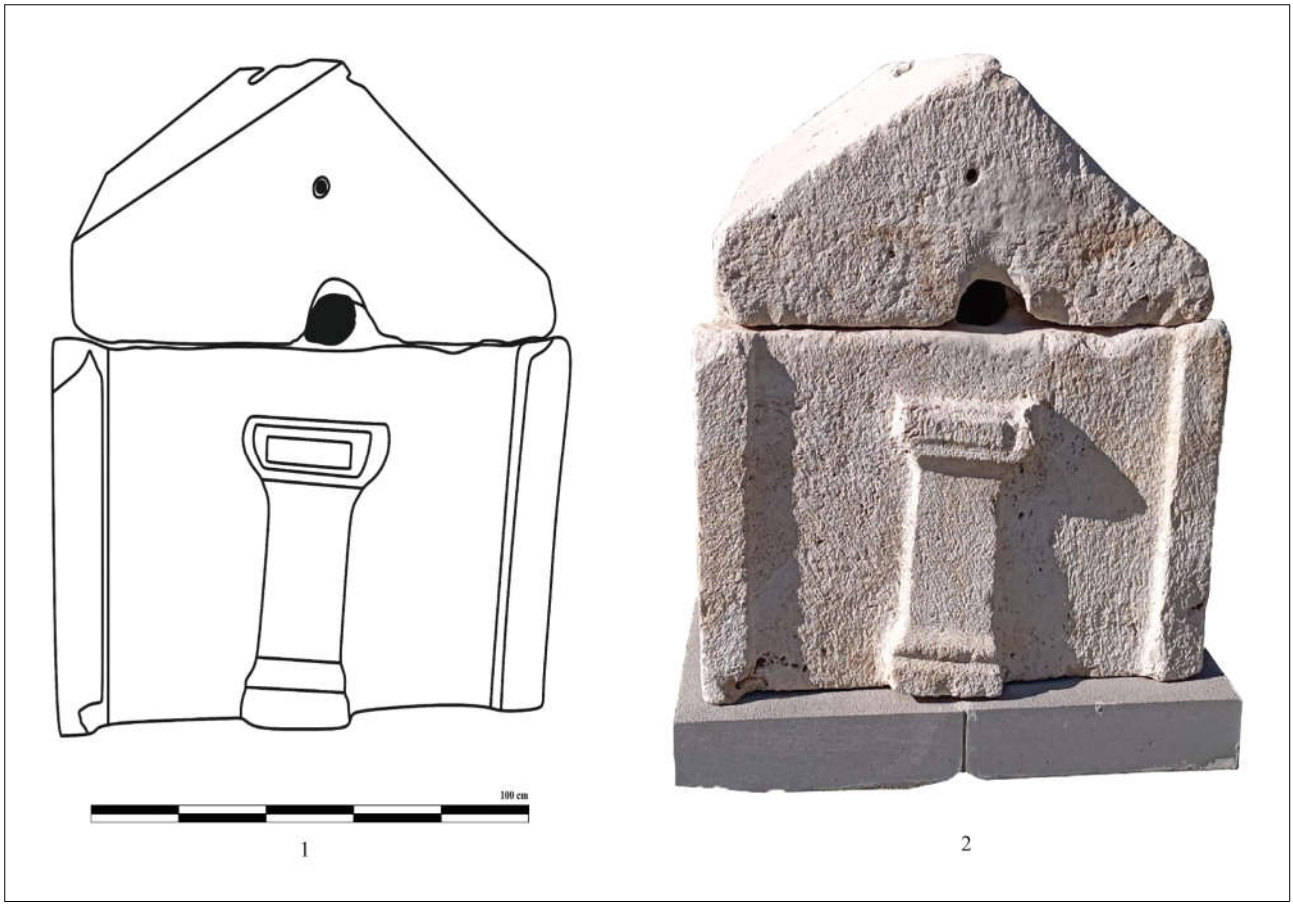


Fig. 4. Elbistan—Alkayaoglu Sarcophagus Side Face (1) Drawing. Drawing by R. Gönen.

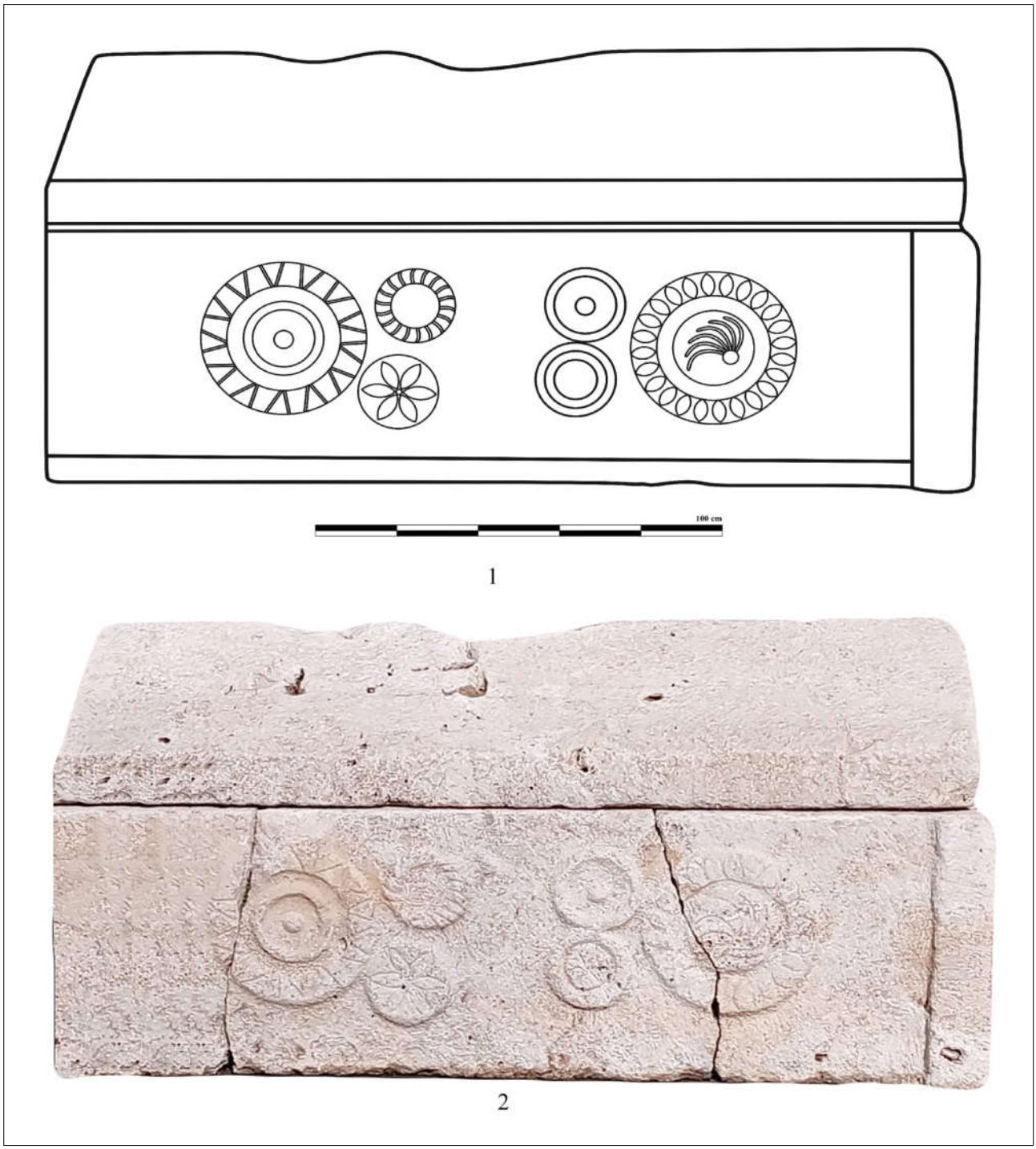


Fig. 5. Elbistan—Alkayaoglu Sarcophagus: *1* — Front Face Drawing. Drawing by R. Gönen; *2* — Front Face. Photo by I. Anlaş.

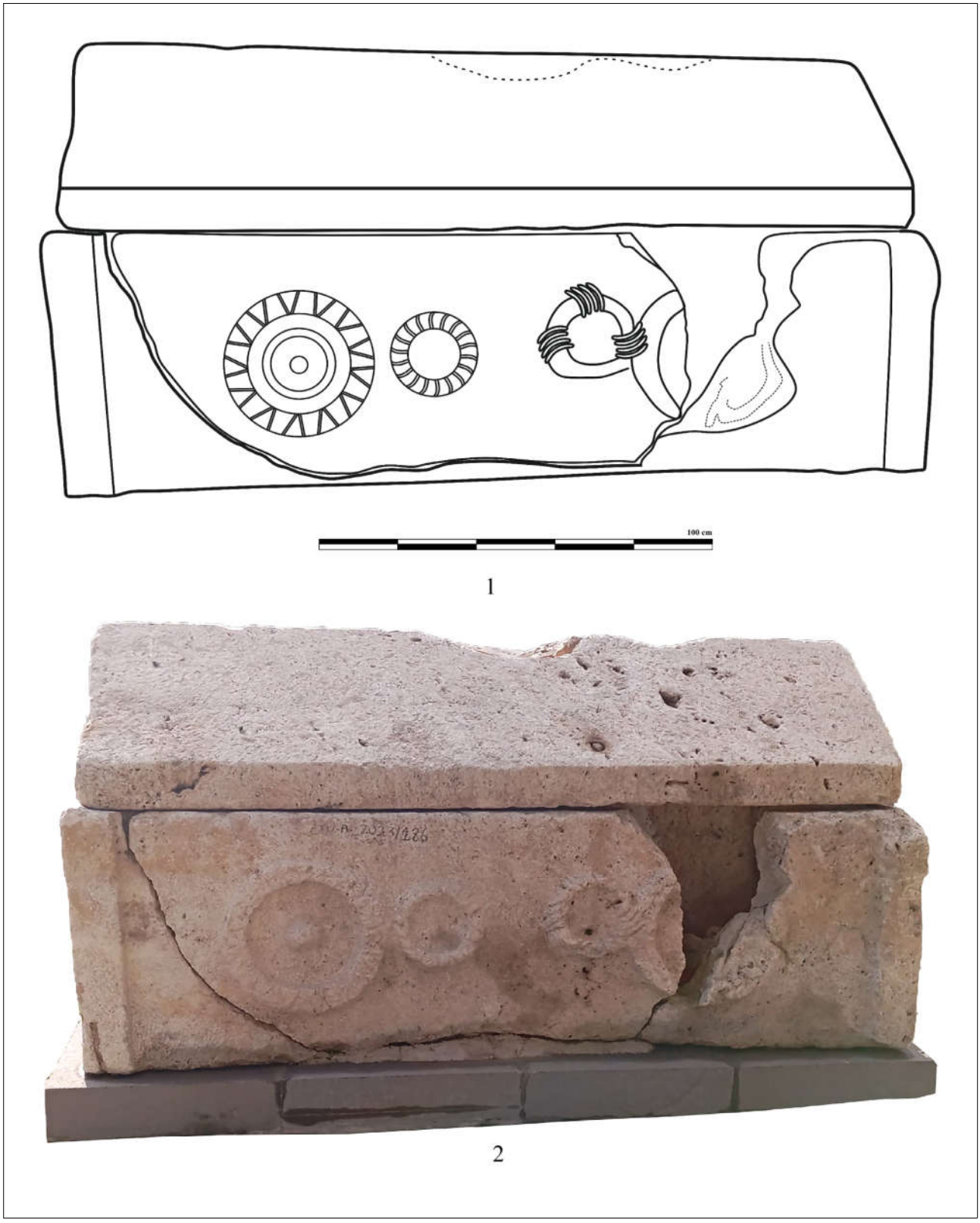


Fig. 6. Elbistan—Alkayaoglu Sarcophagus: *1* — Back Side Drawing. Drawing by R. Gönen; Back Face. Photo by İ. Anlaş.

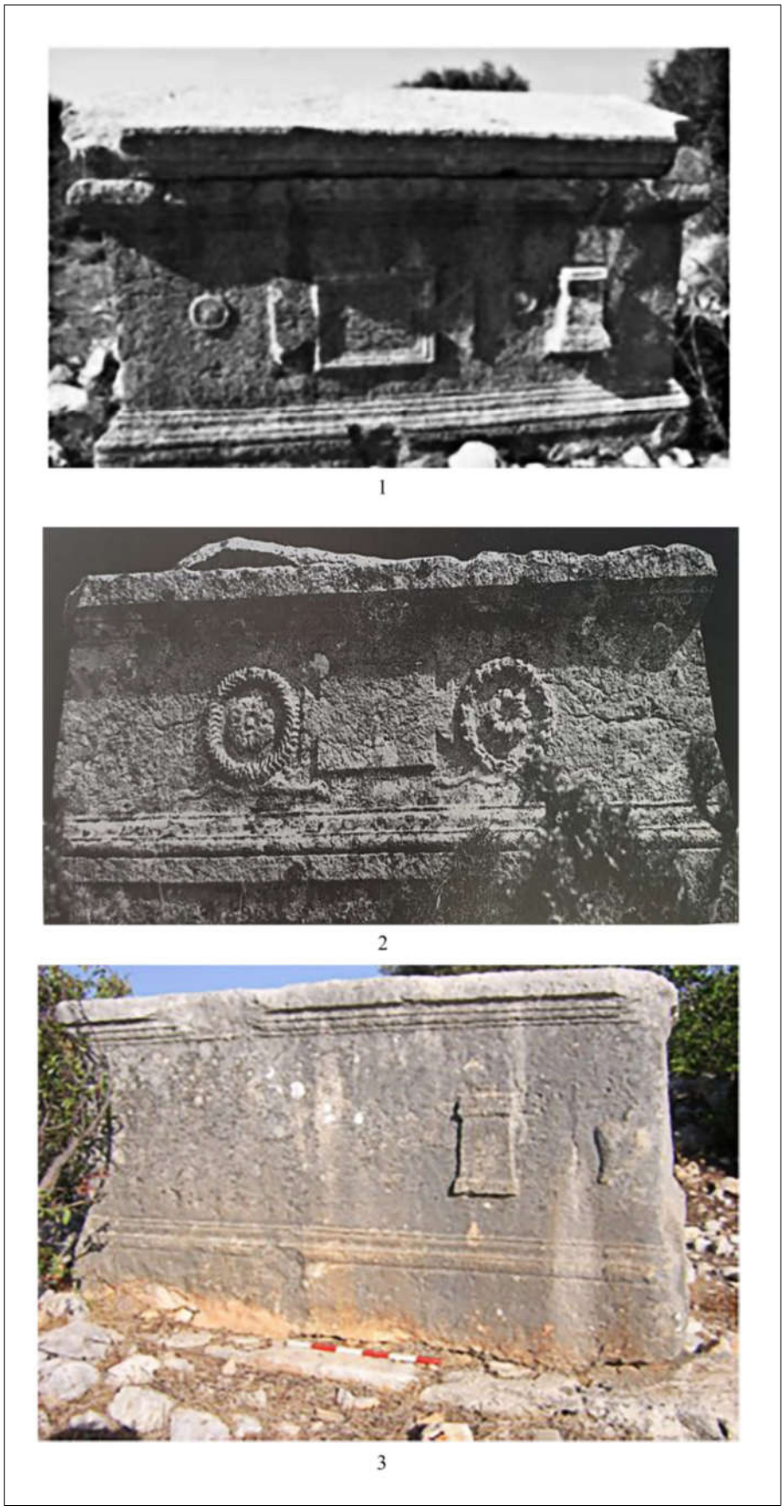


Fig. 7. Kanytella Tomb 1C sarcophagus with tabula ansata, altar and rosette decoration on the top (after Aydınoğlu 2012: Res.14); *2* — **Olba Sarcophagus Sample** (after: Koch 2010: Res. Abb. 56); **Kanytella, sarcophagus with altar depiction** (after Karaüzüm 2005: Level 48, fig. 73).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.83.72.007

С.А. Ярыгин, Б.М. Хасенова, С.К. Сакенов

«СОЛНЦЕГОЛОВЫЙ» ЛУЧНИК ИЗ КАЙРАККОЛЬ (КОЧЕВНИКИ ПОЗДНЕСАКСКОГО ВРЕМЕНИ МЕЖДУ КОКЕНТАУ И АЛАТАУ)*

В статье публикуются материалы археологических исследований, проведённых в 2019—2024 гг. на территории Восточного Жетысу. В ходе исследований осуществлены раскопки погребальных памятников, зафиксированы новые скопления петроглифов. По результатам работ получена важная информация об этнокультурных особенностях кочевников позднесакского времени. Современные данные показывают, что в IV—III вв. до н.э. в регионе появляются кочевники кулажоргинской культуры Восточного Казахстана, которые вступают во взаимодействие с местными сакскими племенами. На их основе формируется общность, занимающая промежуточное положение между племенами, расселившимися в Кокентау и Иле Алатау. Этим же периодом датируются их контакты с эллинистической культурой, которые нашли отражение в появлении уникального изображения лучника. Совокупность полученных данных позволяет реконструировать важные процессы, которые протекали накануне серьёзных этнических и политических перегруппировок, связанных с хунно-юэчжийскими войнами во II в. до н.э.

Ключевые слова: археология, Кайракколь, Кокентау, петроглифы, курганы, знаки, кочевники, эллинизм.

Сведения об авторах: Ярыгин Сергей Александрович[1], PhD, Шәкәрім университет; Хасенова Бакыт Мулдашевна[2], PhD, Шәкәрім университет; Сакенов Сергазы Кайырбекович[3], PhD, Шәкәрім университет.

Контактная информация: [1–3]071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шугаева 159/3, Шәкәрім университет; e-mail: [1]sergeyyarygin80@gmail.com; [2]alicar@inbox.ru; [3]sergazi_82@mail.ru.

Sergey Yarygin, Bakyt Khassenova, Sergazy Sakenov

“SUN-HEAD” ARCHER FROM KAIRAKKOL (NOMADS OF THE LATE SAK TIME BETWEEN KOKENTAU AND ALATAU)

The article publishes materials of archaeological research conducted in 2019—2024 in the territory of Eastern Jetisu. Excavations of burial monuments were carried out, new clusters of petroglyphs were recorded. As a result of the work, important information was obtained about the ethnocultural characteristics of the nomads of the late Saka period. Modern data show that in the 4th — 3rd centuries BCE, nomads of the Kulazhorgin culture of Eastern Kazakhstan appeared in the region, who interacted with the local Saka tribes. On their basis, a community was formed that occupied an intermediate position between the tribes that settled in Kokentau and Ile Alatau. Their contacts with the Hellenistic culture, which were reflected in the appearance of a unique image of an archer, date back to the same period. The totality of the data obtained makes it possible to reconstruct important processes that took place on the eve of serious ethnic and political regroupings associated with the Xiongnu-Yuezhi wars in the 2nd century BCE.

Key words: archeology, Kayrakkol, Kokentau, petroglyphs, burial mounds, signs, nomads, Hellenism.

About the authors: Yarygin Sergey[1], PhD (History), Shakarim University; Khassenova Bakyt[2], PhD, Shakarim University; Sakenov Sergazy[3], PhD, Shakarim University.

Contact information: [1–3]071400, Kazakhstan, Semey, 159/3 Shugaev St., Shakarim University; e-mail: [1]sergeyyarygin80@gmail.com; [2]alicar@inbox.ru; [3]sergazi_82@mail.ru.

---

*Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2024—2026, ИРН проекта BR24992916.

Статья поступила в номер 5 мая 2025 г.
Принята к печати 19 мая 2025 г.

© С.А. Ярыгин, Б.М. Хасенова, С.К. Сакенов, 2025.

Введение

В период с 2020 по 2024 г. на территории Аксуского района Жетысуской области Республики Казахстан проведены научно-исследовательские работы, включающие исследование погребальных объектов, поиск и фиксацию памятников наскального искусства. Начало работ связано с археологическими раскопками на могильнике Таусамалы и разведывательными работами в его окрестностях. В 2019 г. на участке строительства автотрассы Алматы—Усть-Каменогорск, на восточной окраине посёлка Таусамалы обнаружен и исследован погребальный комплекс раннего железного века. В колодцеобразной глубокой яме в каменном ящике выявлено парное погребение. Два индивидуума были уложены на правый бок, головой на северо-восток. С левой стороны от ящика находились три сопроводительных захоронения лошадей. Памятник вызвал научный интерес неординарным для региона погребальным обрядом, вследствие чего в 2020 г. предприняты новые поиски памятников такого типа. По результатам разведки определено, что курган 2019 г. занимал крайнее северное положение в крупном могильнике, который получил название по ближайшему населённому пункту (рис. 1). В этом же году были осуществлены раскопки двух курганов № 33 и 34 в центре могильника. Кроме этого, проведена разведка на ближайших к могильнику западных склонах гор Кайракколь, в результате которой обнаружено скопление знаков и петроглифов, датирующихся от эпохи бронзы до Средневековья. Исследования на могильнике Таусамалы продолжались вплоть до 2023 г., изучены курганы № 2, 3, 25, 90—95. В 2024 г. осуществлены археологические раскопки на близких по планиграфии и архитектуре курганов могильниках Баласаз и Тастыбуйен, расположенных в южной части Аксуского района.

В 2022 г. в Институте археологии имени А.Х. Маргулана сформирован Таусамальский археологический отряд. В период до 2024 г. проведены раскопки кургана № 45 на могильнике Таусамалы, заложены два раскопа на одноимённом поселении, осуществлены рекогносцировочные раскопки на могильнике Суук 3.

Ещё одной задачей отряда стал поиск и фиксация наскальных изображений, в первую очередь, тамг кочевников гунно-сарматского периода (Ярыгин и др. 2024: 186—201). Всего за период исследований зафиксировано более 130 групп наскальных изображений, которые занимают южный склон плато Суук в западной части гор Кайракколь и на восточных склонах гор Каракунгей в ущелье р. Аксу. Порядка 10-ти разных групп обнаружено на западных склонах Сарытау и в ущелье р. Тастыбуйен. Несколько небольших групп изображений обнаружены в ущелье р. Баскан и в горах Коныртау. В разные группы входит от 50-ти до 200 и более петроглифов. Некоторые из них идут сплошным массивом по скальным плоскостям южных склонов плато и ущелий. Репертуар, за редким исключением, достаточно однообразен — сцены охоты или шествия животных, изображения козлов и архаров, верблюдов, быков и коров, хищников — собак, волков, кошачьих. Встречаются разные антропоморфные фигуры, в том числе всадники, лучники, воины с оружием ближнего боя. По аналогиям среди изображений в скоплениях Жетысу и Саяно-Алтая, наличию палимпсестов, манере исполнения и степени патины выделяются петроглифы эпохи бронзы, раннего железа и Средневековья.

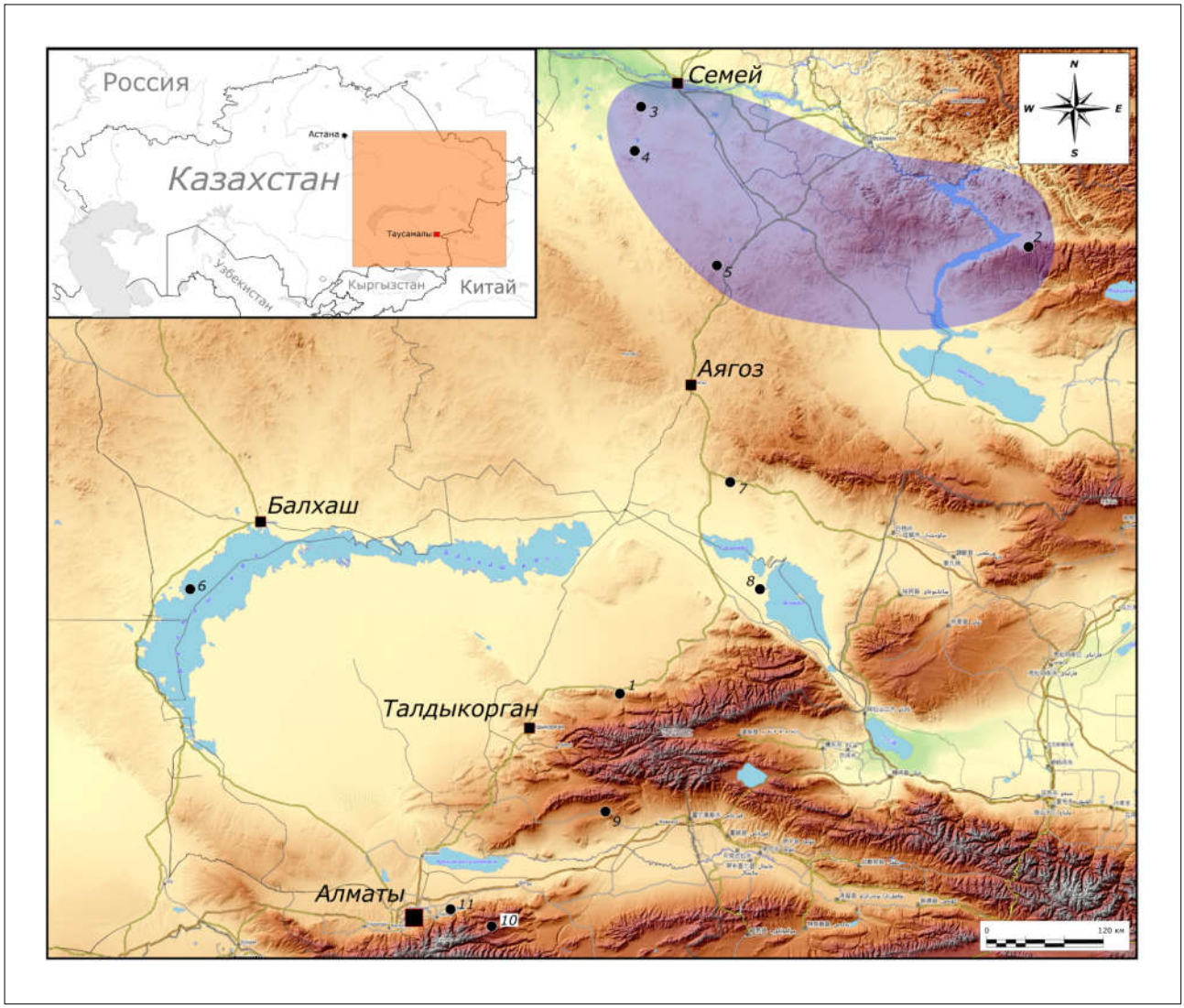


Рис. 1. Локализация памятников: *1* — археологический комплекс Таусамалы; *2* — мог. Кула-жорга; *3* — мог. Семейтау; *4* — мог. Котырбулак; *5* — мог. Секен; *6* — мог. Тасарал-3; *7* — погребение Урджар; *8* — Кулажоргинские памятники, исследованные Г.А. Кушаевым у оз. Алаколь; *9* — мог. Калкан 1; *10* — мог. Кызылбулак; *11* — мог. Иссык. Фиолетовым цветом выделен предположительный ареал памятников кулажоргинской культуры.

Fig. 1. Localization of monuments: *1* — Tausamaly archaeological complex; *2* — Kula-Zhorga burial ground; *3* — Semeytau burial ground; *4* — Kotyrbulak burial ground; *5* — Seken burial ground; *6* — Tasaral-3 burial ground; *7* — Urjar burial ground; *8* — Kulajorga monuments studied by G.A. Kushaev near Lake Alakol; *9* — Kalkan 1 burial grounds; *10* — Kyzylbulak burial ground; *11* — Issyk burial ground. The presumed area of the Kulajorga culture monuments is highlighted in purple.

Материалы

В 2023 г. в группе № 85 зафиксировано одно из самых узнаваемых и запоминающихся изображений. На горизонтальной прямоугольной скальной плоскости выбита сцена противостояния солнцеголового лучника и двух козлов. Кроме этого, в композицию входили другие изображения — овальная фигура с семью отростками, козлы, метки и гравировки (рис. 2).

Лучник в динамичной позе, в лучистом головном уборе или с особой причёской, с развёрнутыми в разные стороны ступнями ног, показан в профиль. На голове фиксируется

20 лучей, которые пересекают две параллельно идущие дуги, огибающие круглую голову. Концы дуг раздвоенные. Небольшой отросток свисает сзади ниже дуговидных элементов. Спереди, между головой и нижней дугой?, хорошо видны шесть точек. Общее впечатление, что так показан специфический головной убор. На груди лучника, ближе к основанию толстой шеи, выбит скобо- или подковообразный элемент.

Человек одет в длинный кафтан или рубаху прямого силуэта с небольшим расширением снизу, заканчивающийся ниже колен. Персонаж держит простой лук и стрелу. Лук, который он держит посередине правой вытянутой вперёд рукой, показан в натянутом состоянии. Левая рука согнута в локте и заведена за спину. Человек запечатлён в момент, когда он оттянул тетиву и приставил к ней хвостовик стрелы. Она имеет наконечник с длинным жальцем. Под луком и перед коленом стреляющего нанесена глубокая выбивка подпрямоугольной формы. Правая нога сильно согнута в колене, значительно выведённом вперед. Левая нога прямая, отставлена назад. Она изображена короче правой. Ступни оформлены своеобразно: длинные, с острыми носками, разведёнными в противоположные стороны.

Судя по расположению рук и ног, человек стоит вполоборота. Для того, чтобы показать ощущение динамичности позы в напряжённый момент наведения стрелы на мишень и перед тем, как она будет отпущена, центр тяжести перенесён на правую ногу, поэтому акцентируется внимание на согнутом колене. Также с этой же целью изображение выполнено с нарушением пропорций — нога, стоящая позади, показана более короткой.

Напротив человека стоят два козла с метками в виде стрел; одна метка выбита в районе шеи нижнего животного, другая метка — над спиной верхнего козла. Выбивка аккуратная, края прорезанные, ровные, патинизация сильная (рис. 3).

Необходимо обратить внимание, что композиция неоднократно менялась, в связи с чем, соответственно, можно предположить, что происходили серьезные изменения в ее содержании и самого сюжета во времени. Первоначально на горизонтальной плоскости в нижней части большого скальника была выбита основная сцена, которая включала в себя фигуру лучника, двух козлов и неизвестную фигуру за козлами. Судя по направлению предполагаемого полета стрелы, лучник целится именно в этого несохранившегося по какой-то причине персонажа. У стоп лучника и ниже неопознанного изображения выбиты массивные брусковидные или подпрямоугольные изображения. К этому же времени относится и символ в нижней части сцены в виде центральной горизонтальной линии, которую пересекают семь вертикальных.

Позднее неизвестная фигура за двумя козлами была изменена — перебита грубым инструментом с широкой ударной частью. После чего она приняла современный вид: очень крупная яйцевидная с семью короткими отростками по бокам — тремя с правой и четырьмя с левой стороны. Правые несколько крупнее по размерам и две из них, средняя и нижняя, отделены от центральной. Верхняя часть оформлена в виде ромбовидной головы, с левой стороны от которой просматривается нижний слой палимпсеста — небольшая петелька с двумя небольшими острыми деталями на внешней стороне. Между правой стороной «головы» и верхним правым отростком имеется тонкая линия. В данной композиции лучник стреляет теперь в устрашающего вида существо, похожее на огромного паука или жука.



Рис. 2. Основная композиция с солнцеголовым лучником в группе № 85.

Fig. 2. The main composition with the sun-headed archer in group No. 85.

В то же время ниже яйцевидной фигуры на одинаковом расстоянии друг от друга выбиты четыре фигуры. Полностью завершённой выглядит только одна. Это грубо стилизованное изображение козла с округлой мордой под основной сценой с противостоянием. Вторая — П-образная фигура начата выбиваться на имевшейся ранее длинной линии, от краёв которой вниз опущены две вертикальные широкие линии. Левее, за глубокой трещиной в скальнике, выбито скобообразное изображение идентичного размера. Отдельная линейная длинная выбивка и бесформенная метка сделаны на северо-западном краю плиты. Четыре фигуры от метки до полной фигуры козла производят впечатление последовательного проявления данного персонажа, отображённое таким образом за- и под яйцевидной фигурой с отростками.

Судя по всему, в период обновления сцены нанесены глубокие вертикальные гравировки, которые помещены поверх яйцевидной фигуры, но в ряде случаев находятся под грубой выбивкой.

Третий хронологический период в композиции отмечен новой гравированной фигурой козла и множественными тонкими гравированными линиями, которые образуют некие трудно интерпретируемые фигуры. Кроме того, была незначительно обновлена яйцевидная фигура и обновлён или заново прочерчен ряд резных линий.

Ранний слой композиции выбит в технике пикетажа, который осуществлялся металлическим инструментом с ударной поверхностью шириной не больше 2 мм. Судя по всему, он производился после создания контура фигуры, как это видно по его остаткам на одной из стоп. Контур и отдельные детали изображения создавались методом резьбы. Фигуры второго хронологического слоя созданы в технике грубой выбивки. Судя по следам от удара диаметром от 2 до 4 мм, рваным краям и сколам, в качестве инструмента использовалось каменное орудие. На третьем этапе применялись исключительно гравировки, которые были выполнены тонким металлическим инструментом.



Рис. 3. Фрагмент сцены с лучником и отдельные детали изображения.

Fig. 3. Fragment of the scene with an archer and individual details of the image.

Дискуссия

Сцена с охотой, сопровождающие её символические метки и фигуры, прежде всего, находят аналогии в петроглифах, выявленных в горах Кайракколь (рис. 4). По технике, стилистике и типу выбивки двух козлов, лучника и брусковидную линию можно сопоставить с рядом изображений, ранее зафиксированных в святилище Таусамалы. Памятник расположен на

западной оконечности гор Кайракколь, вплотную к одноимённому могильнику. В составе памятника выявлено шесть пунктов со знаками и петроглифами, которые занимают площадь 15 × 30 м на юго-западном склоне отрога, у начала горного перевала на плато Суук.

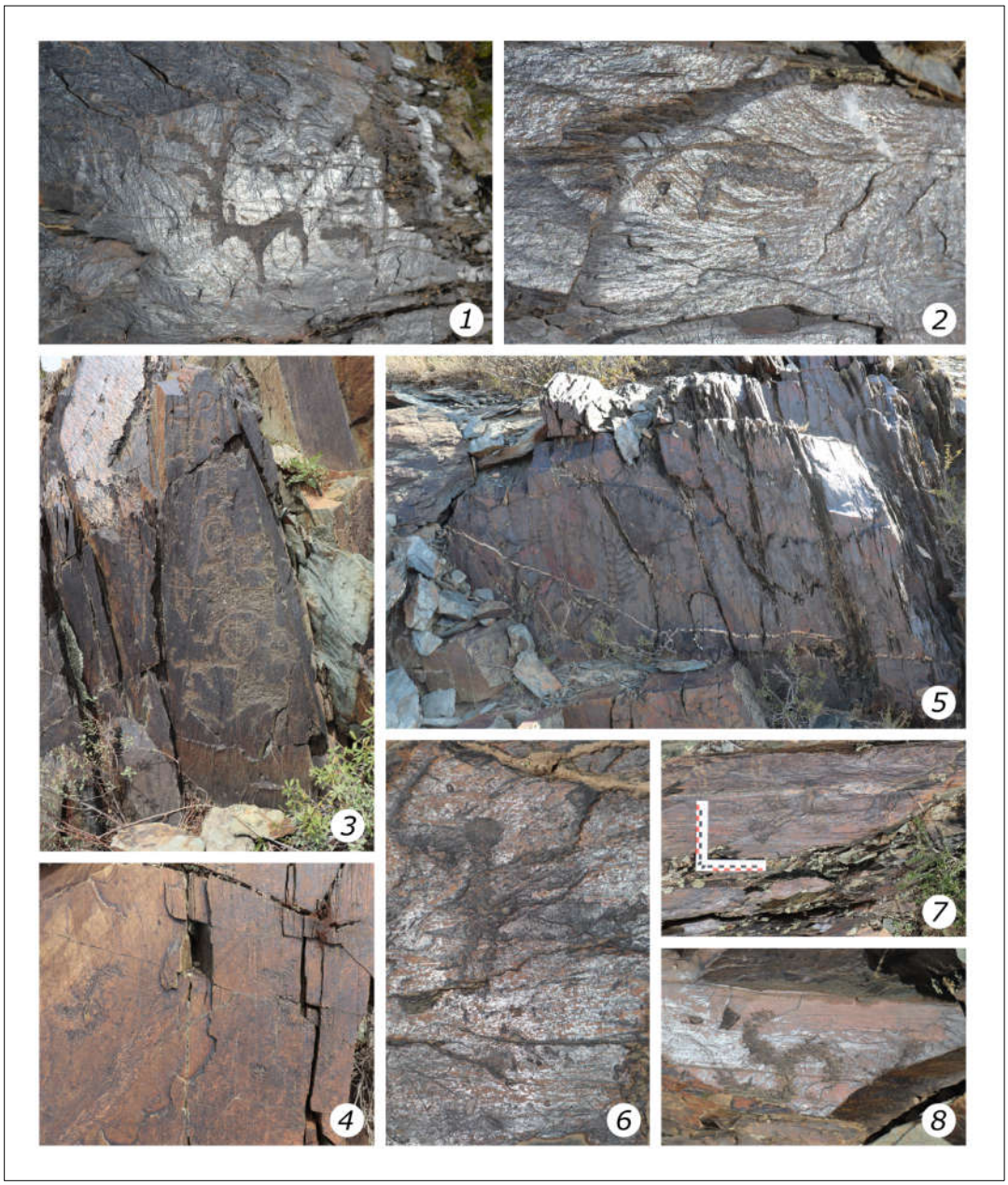


Рис. 4. Аналогии композиции и её отдельным деталям в горах Кайракколь: *1* — изображение оленя и Г-образной тамги в святилище Таусамалы; *2* — одиночная Г-образная тамга в святилище Таусамалы; *3* — сцена охоты лучника с собаками на двух козлов в группе № 48; *4* — две тамги в группе № 48; *5* — ёлочный символ в пункте № 6 святилища Таусамалы; *6* — антропоморфная фигура в группе № 61; *7* — парные тамги в группе № 61; *8* — одиночная тамга в группе № 61.

Fig. 4. Analogies of the composition and its individual details in the Kayrakkol Mountains: *1* — image of a deer and a Г-shaped tamga in the Tausamaly sanctuary; *2* — a single Г-shaped tamga in the Tausamaly sanctuary; *3* — a scene of an archer hunting with dogs for two goats in group No. 48; *4* — two tamgas in group No. 48; *5* — a tree-shaped symbol at point No. 6 of the Tausamay sanctuary; *6* — anthropomorphic figure in group No. 61; *7* — paired tamgas in group No. 61; *8* — a single tamga in group No. 61.

Стоит обратить внимание на оленя, который выбит на широкой и горизонтальной скальной плите. Петроглиф входит в группу с тремя знаками и двумя изображениями козлов или архаров. Фигура оленя показана в профиль, видны только две ноги, поза статичная. Хорошо просматриваются отдельные детали тела. Шея толстая, она плавно переходит в крупную морду. На голове изображено длинное ухо и непропорционально длинные рога, состоящие из основной линии, от которой отходят три отростка. Ноги ровные и слегка направлены вперед, копыта не показаны, хвост короткий. Края изображения прорезаны, выбивка глубокая, пикетаж плотный. Изображение оленя датируется ранним железным веком. Похожие фигуры встречаются в скоплениях среди петроглифов раннего железного века в Жетысу и в Восточном Казахстане (Бейсенов, Марьяшев 2014: 98, рис. 10; Самашев 1992: 57, рис. 64: 2—6, 13).

Кроме этого, в состав композиции с оленем входит изображение горизонтально показанного Г-образного знака. Общие размеры площади, занимаемой двумя фигурами, — порядка 484 см^2. Знак нанесён на скалу в 3 см справа. Длина знака 9 см, короткой вертикальной линии, опущенной вниз — 4 см; толщина линий колеблется от 1,5 до 1,7 см. Имеется два диакритических элемента. В 2 см ниже расположена округлая выбивка диаметром 1,5 см. В 3 см выше — линия выбивки длиной 3,7 см, толщиной от 0,5 до 0,7 см (рис. 4: 1). Идентичный знак обнаружен выше по склону на узкой вертикальной грани. Он так же имеет форму в виде буквы «Г», однако ориентирован противоположно предыдущему. Размеры знака с дополнительными изображениями 8 × 12 см. Длина основной линии 8 см, длина перпендикулярной линии 4 см, толщина линий знака 1,5 см. В 3 см ниже — выбивка длиной 1,7 см, шириной от 0,5 до 1 см. В 2,5 см к востоку выбита округлая точка диаметром 1 см. В 0,5 см выше расположена линия длиной 3,5 см, толщиной 1 см (рис. 4: 2).

Техника и манера выбивки оленя совпадает с той, которая фиксируется у двух козлов и лучника. Верхние прямоугольные выбивки у Г-образных знаков сопоставляются с идентичным элементом из композиции в группе № 85.

В святилище Таусамалы зафиксировано ещё одно символическое изображение, которое аналогично ёлочной фигуре ниже сцены с противостоянием лучника и двух козлов. Оно расположено у подножия гряды на вертикальной плоскости, ориентированной на юго-запад. В пункте зафиксировано 15 рисунков: два знака, девять силуэтов животных, одна антропоморфная фигура, три выбивки. Верхнюю часть плоскости занимают четыре фигуры лошади. С левого края изображена сцена, на которой большеголовый и большерогий козёл, упирающийся мордой в вершину ёлочнообразного знака, с длинной, изогнутой влево основной линией, которую пересекают короткие поперечные линии: с левой стороны 12, с правой — 10, и ещё одна выбита отдельно, немного ниже. Средняя длина коротких линий примерно 5 см. Общая длина знака с учётом изгиба равна 48 см (рис. 4: 4).

Символ в виде дерева зафиксирован в группе № 48 на вертикальной плоскости слева от сцены охоты лучника и собак на козлов с крупными телами. Основная композиция датируется эпохой бронзы. Однако позднее, вероятно, одновременно с нанесением ёлочного знака она была сильно подновлена. Кроме того, в сцену были добавлены фигуры крупных собак с длинными хвостами. Они выполнены другим инструментом с более крупной ударной поверхностью и менее патинизированы. Композиция является хорошим палимпсестом. Интересно отметить, что символ в виде ёлки добавлен к сцене, где имеется противостояние лучника и смотрящих в его сторону двух козлов. Напротив ёлочной фигуры и сцены охоты на скальнике с западной экспозицией расположены две тамги — трикветр и циркульный знак с несколькими диакритическими элементами (рис. 4: 4—5).

В группе № 62 на плоском скальном выходе длиной 15 см, шириной 3 м, на уплощённой вершине гряды плато Суук зафиксировано несколько уникальных изображений, выполненных в технике пикетажа — стилизованные до орнаментальных форм фигуры лошади и оленя, дракона, три тамги. Над изображениями лошади и оленя выбита миниатюрная фигурка человека с колчаном или горитом. Форма головы и толстая длинная шея идентичны по манере с лучником из группы № 85. Фигура явно не завершена, над головой человека намечены

несколько линий, возможно, был запланирован лучистый нимб. К востоку от этой группы, на узкой горизонтальной поверхности каменного массива, выявлен знак в виде трикветра. Ещё восточнее и несколько ниже на идентичной плоскости обнаружены две тамги, размещённые на одной линии вплотную друг к другу. Первый знак — это две дуги, соединённые между собой двумя тонкими линиями, с левой вогнутой стороны имеется отдельно выведенная горизонтальная линия. Второй символ — это трикветр (рис. 4: 6).

В группе № 40 на широкой горизонтальной скальной плоскости выявлено разновременное скопление изображений, включающих сцены охоты и вереницы животных. Среди них выделяется отдельно изображенная сцена с терзанием хищником копытного животного, косули или козла. Хищник показан с крупной мордой, массивными покрытыми шерстью лапами, длинным изогнутым хвостом. На морде отмечен крупный глаз, показано маленькое ухо. Он вцепился в спину жертвы, которая выбита перпендикулярно. Добыча изображена с объёмным туловищем, треугольной мордой, маленьким раздвоенным на конце рогом, согнутой передней ногой и недорисованной задней. Ниже морды хищника имеется аккуратная брусковидная выбивка, идентичная по форме метке под лучником.

В список подобных меток можно включить ещё два примера. В обоих случаях она является диакритическим элементом тамги. В первом это линия, изображенная наискосок над правым символом в группе из трёх знаков в северном ущелье в горах Кайракколь к востоку от могильника Таусамалы (группа № 114). Во втором короткая линия помещена под нижним завитком одиночной тамги на западном склоне гор Сарытау, к северу от могильника Баласаз (рис. 5).

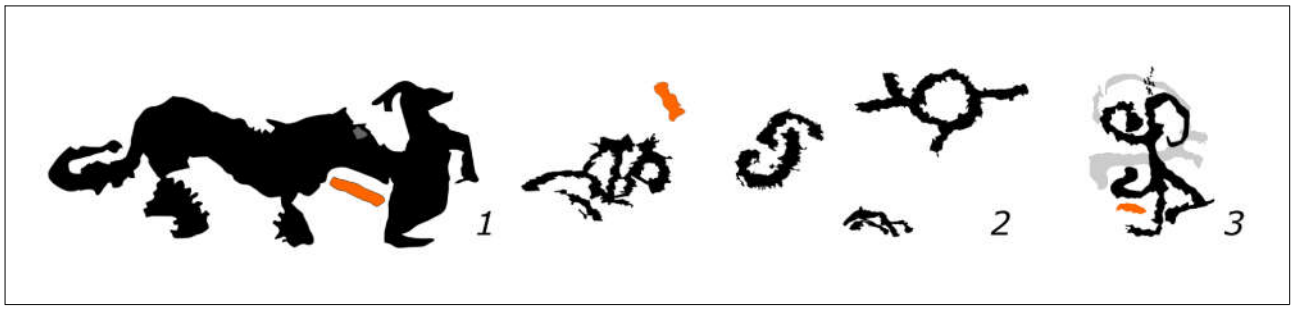


Рис. 5. Аналогии отдельным элементам и сюжетной постановке: *1*— сцена с терзанием хищником копытного и короткой брусковидной меткой. Группа № 40; *2*— три тамги из группы № 114; *3*— тамга из Сарытау.

Fig. 5. Analogies to individual elements and plot staging: *1* — scene with a predator tormenting an ungulate and a short bar-shaped mark. Group No. 40; *2* — three tamgas from group No. 114; *3* — tamga from Sarytau.

Таким образом, судя по аналогиям в технике выбивки, композиции, отдельным элементам и деталям, сцена противостояния лучника и двух козлов имеет связи с серией изображений, выявленных в горах Кайракколь, которые можно датировать в рамках IV—II вв. до н.э. При этом, собственно изображение лучника уникально и не имеет аналогий среди других подобных петроглифов (рис. 6: 1—2).

В Жетысу самые ранние петроглифы с изображением антропоморфных персонажей с лучами на голове датируются эпохой бронзы. В одну категорию «солнцеголовых» включают антропоморфные изображения с лучистым нимбом или концентрическими кругами, известные в скоплениях петроглифов Казахстана и Средней Азии. К примеру, в Тамгалы по подсчётам специалистов подобных фигур было порядка 30, трёх разных типов: первые два датируются в пределах середины XIV—XIII в. до н.э., третий — XII/XI—X вв. до н.э. По стилистическим особенностям — миниатюрности (около 5 см), динамичности жестов

и поз, однотипности «нимбов» (по восемь или девять лучей, отходящих от головы кверху), третий тип сопоставим с «восточносемиреченской» традицией наскальных изображений (Рогожинский 2009: 53—65), хорошо представленной в Ешкиольмесе (рис. 6: 3). Это может быть лучник, колесничий или фигура с зооморфными чертами (Байпаков и др. 2005: 117—119, рис. 25, 26, 28). Однако иконография этих образов, манера исполнения по сравнению с лучником из Кайракколя выглядит более архаичной. Отличаются не только пропорции тела или головы, как с фигурами из Тамгалы, но и оформление лучей над головой. На территории Монгольского Алтая в скоплении петроглифов Хар-Салаа VII (рис. 6: 4) имеется антропоморфная фигура, которая обладает некоторым сходством. Это развернутое анфас изображение с тонким грибовидным предметом на голове, внешняя поверхность которого декорирована короткими отростками (Кубарев 2009: 228, прил. 705). Не исключено, что оно так же датируется I тыс. до н.э.

В раннем железном веке традиция продолжила свое существование, как свидетельствуют находки в кургане Иссык (рис. 6: 5). Памятник, по мнению К.А. Акишева, датируется V—IV вв. до н.э. (Акишев 1978: 39). Однако анализ предметов из погребения и в т.ч. иконографии изображения на перстне привели А.К. Акишева к выводу, что она сложилась под воздействием образцов монетного чекана, в частности, тетрадрахм Александра Великого, бывших в обращении в Средней Азии в последней четверти IV — начале III в. до н.э. Это дало основание для датировки всего комплекса кургана Иссык. По мнению исследователя, изображённая на перстне голова с десятью лучами отображает господствующий в сакском обществе культ Митры, которого воплощал погребённый в кургане (Акишев 1984: 5). Проведённый радиоуглеродный анализ подтверждает для погребения в Иссыке дату IV—III вв. до н.э. (Алексеев 2005: 180—181; рис. 3: 120). Можно отметить, что похожие образы Гелиоса на монетах широко распространились в эллинистический период от Селевкидского царства до Боспора (рис. 6: 6) (Чореф 2018: 75—82, рис. 1; 2022: 15—21, рис. 1, 2).

Безусловно, образы из Ешкиольмес, на перстне из Иссыка и в горах Кайракколь близки, но в первых двух случаях, судя по всему, показывается «сияние» или «вздыбленные волосы», а у лучника из группы № 85 просматривается шлем. Эллинистические паралели, которые демонстрирует лик на перстне из Иссыка, позволяют обратить внимание на данный вектор аналогий. Лучи на головном уборе лучника не соединяются с головой напрямую, имеется изображение элементов крепления в виде двух дуг и пяти точек. Единственным хорошим аналогом выступают аттические шлемы с карийским гребнем. Форма и устройство подобных шлемов наглядно представлены в многочисленных рисунках с разной степенью детализации на античных керамических сосудах. Достаточно часто они изображены на монетах. Наиболее близкими по внешним признакам выступают шлемы IV—III вв. — с круглой каской, выраженной щетиной гребня с прорисовкой отдельных лучей, коротким хвостом из четырёх полосок в задней части, как это видно на статерах Фарнабаза II одного из западных сатрапов империи Ахеменидов (рис. 6: 7).

На шлеме из Кайракколь имеется еще одна деталь в виде неполного ряда из пяти точек между гребнем и головой (каской), очевидно, показывающих элементы крепления. Похожий вариант с шестью точками встречается на тетроболах с ликом Афины из города Приены в Ионии (290 г. до н.э.) (рис. 6: 8).

В греческом искусстве находит аналогии поза лучника, подобная постановка ног показана на краснофигурном скифосе из Этрурии, который хранится в составе античной коллекции Государственного музея Берлина. Изображения на обеих сторонах чаши для питья связаны между собой по содержанию и образуют единый фриз, в котором повествуется об убийстве вернувшимся Одиссеем женихов Пенелопы. На одной стороне нарисован бородатый Одиссей, который замаскирован под раба в экзомисе, короткой рабочей одежде. Герой изображён в момент наибольшего напряжения, держащим лук левой рукой, а правой рукой со стрелой на тетиве натягивающим тетиву для выстрела. Скифос датируется третьей четвертью — второй половиной V в. до н.э. (рис. 6: 9).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Рис. 6. Аналогии лучнику из Кайракколь и отдельным деталям изображения: *1* — лучник из группы № 85 в горах Кайракколь; *2* — шлем лучника из группы № 85; *3* — изображение солнцеголового лучника из Ешкиольмес (поздний бронзовый век) (по Байпаков и др. 2005); *4* — антропоморфная фигура с лучистым отростком на голове. Хар-Салаа VII (Монгольский Алтай) (по Кубарев 2009); *5* — перстень с ликом Митры из кургана Иссык (IV—III вв. до н.э.) (по Хасенова, Мукатаева 2016); *6* — монета с изображением царя Антиоха VI (ок. 148—138 гг. до н.э.) (по Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin. 18252625… 2025); *7* — статер сатрапа Фарнабаза II (378—373 вв. до н.э.) (по Artemis Collection. #1109… 2025); *8* — тетробол. Приена (290 г. до н.э.) (по Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin. 18216413… 2025); *9* — фрагмент сцены из Одиссеи на краснофигурном скифосе (по Staatliche Museen zu Berlin. Ident. Nr.: F 2588… 2025); *10* — статуэтка эллинского воина. Синьцзянь (по: Waugh 2008); *11* — пектораль из скифского кургана Большая Близница (IV в. до н.э.) (по Бабенко 2018); *12* — бронзовая пластина из скифского кургана № 493 у с. Ильинцы (по Черненко 1968); *13* — пектораль из гробницы Филиппа II. Музей Вергины (по Delides 2019); *14* — пектораль из погребения 1 кургана Сарыг-Булун (Баян-Кол) (V в. до н.э.) (по Семёнов, Килуновская 1990; Яценко 2019); *15* — пектораль из кургана Аржан 2 (по: Чугунов 2011).

Fig. 6. Analogies to the archer from Kairakkol and individual details of the image: *1* — archer from group No. 85 in the Kairakkol mountains; *2* — helmet of the archer from group No. 85; *3* — image of a sun-headed archer from Eshkiolmes (Late Bronze Age) (after Baipakov et al. 2005); *4* — an anthropomorphic figure with a radiate process on the head. Khar-Salaa VII (Mongolian Altai) (after Kubarev 2009); *5* — ring with the face of Mithra from the Issyk kurgan (4th—3rd centuries BCE) (after Khassenova and Mukataeva 2016); *6* — Coin with the image of King Antiochus VI (148 BCE—138 BCE) (after Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin. 18252625… 2025); *7* — Stater of satrap Pharnabazus II (378—373 centuries BCE) (after Artemis Collection. #1109… 2025); *8* — tetrobol. Priene (290 BCE) (after Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin. 18216413… 2025); *9* — fragment of a scene from the Odyssey on a red-figure skyphos (after Staatliche Museen zu Berlin. Ident. Nr.: F 2588… 2025); *10* — Statuette of a Hellenic warrior. Xinjiang (after Waugh 2008); *11* — pectoral from the Scythian kurgan Bolshaya Bliznitsa (4th century BCE); *12* — bronze plate from Scythian kurgan No. 493 near the village of Ilyintsy (after Chernenko1968); *13* — pectoral from the tomb of Philip II. Vergina Museum (after Delides 2019); *14* — Pectoral from burial 1 of the Saryg-Bulun (Bayan-Kol) kurgan (5th century BCE) (after Semenov and Kilunovskaya 1990; Yatsenko 2019); *15* — pectoral from the Arzhan 2 kurgan (after Chugunov 2011).

Указанные иконографические параллели не должны вызывать удивления, находки греческих предметов или использование греческих образов встречается в Центральной Азии, вплоть до Китая с IV—III вв. до н.э. Примером может послужить статуэтка, изображающая греко-бактрийского воина, скорее всего, держащего копье и щит, с фригийским шлемом (рис. 6: 10). Она была обнаружена в горах Тянь-Шань, на южном берегу реки Кюнас, уезд Синьюань. Хранится в музее Синьцзян-Уйгурского автономного района КНР (Waugh 2008: 3; Fig. 5; Christopoulos 2022: 90; Fig. 22).

Вполне возможно, что сложение своеобразного облика лучника из Таусамалы, переданного в нехарактерной манере для этой группы петроглифов, обязано стремлению древнего мастера изобразить его по образцу изображений на монетах, на поверхности каких-либо изделий.

Довольно необычно смотрятся ступни лучника, их концы настолько длинные, что показаны слегка подогнутыми вниз, хорошо выделяются пятки. На правой ноге — круглая, на левой — длинная вытянутая, но это вследствие того, что она выбита не до конца. Либо он изображен в остроносых сапожках или ботинках, либо, что вероятнее, в открытых сандалиях или босиком.

Второй элемент костюма, который хорошо выделяется — это пектораль, гривна или накладка в верхней части. Данная деталь в силу миниатюрных размеров не имеет каких-либо особенностей, однако его луновидный абрис опознаётся уверено. Его можно сравнить со скифскими пекторалями IV в. до н.э. из курганов Толстая Могила и Большая Близница (рис. 6: 11) (Бабенко 2018: 159, рис. 4: 1). Вторым вариантом можно рассмотреть накладные

пластины на доспех, подобные обнаруженной в скифском кургане № 493 у с. Ильинцы (рис. 6: 12) (Черненко 1968: рис. 3). По мнению исследователей, они могут иметь восточнобалканское (фракийское или македонское) происхождение или сделаны под влиянием этих регионов (Бабенко 2019: 108). Ранний вариант нагрудника-пекторали демонстрирует находка из гробницы Филиппа II (рис. 6: 13) (по: Delides 2019: Fig. 5). При этом, имеются и восточные аналогии с территории Тывы. Пластинчатая пектораль обнаружена при исследовании погребения 1 кургана Сарыг-Булун (Баян-Кол) (V в. до н.э.) и богато украшенная пектораль из кургана Аржан 2 (рис. 6: 14—15) (Семёнов, Килуновская 1990: рис. 2: 35; Яценко 2019: 56, рис. 3: 1; Чугунов 2011: 43, рис. 4).

Совокупность аналогий позволяет датировать изображение лучника из Кайракколь IV—II вв. до н.э. Из этого вытекает следующий этап дискуссии, связанный с определением синхронной ему этнокультурной среды. В первую очередь, об этом свидетельствуют данные исследования могильников Таусамалы и Суук 3, которые занимают предгорную зону и платообразную вершину гор Кайракколь.

Первый могильник состоит из 122 фиксируемых курганов, которые часто сопровождаются дополнительными ритуальными конструкциями — оградами, каменными выкладками и вереницами балбалов. Выявлено три типа курганов. Первый тип — курганы с каменными кольцами-дорожками на расстоянии от центральной каменной насыпи. Разделяются на два подтипа: с круглыми оградками-дорожками (№ 95); с квадратными (трапециевидными) оградками-дорожками (№ 33). Второй тип — плоские прямоугольные или трапециевидные курганы с плотной насыпью из окатанного галечника, без дополнительных конструктивных элементов (№ 45). Вероятно, разновидностью данного типа является курган № 34 с небольшой плоской округлой насыпью. Третий тип — каменно-земляные округлые в плане курганы (№ 1 и 2). Единичный случай — это курган с каменным широким кольцом в основании насыпи и каменной выкладкой в центре. В составе могильника зафиксировано несколько типов дополнительных ритуальных сооружений: вереницы балбалов, идущие от основания насыпи или ограды; дугообразные постройки, ориентированные на восток и имеющие на восточном окончании одну или две округлые выкладки; простые линейные шеренги, ориентированные по линии северо-запад—юго-восток; кольцевые жертвенники из окатанных камней, круглой и овальной формы; выкладки в виде двух—трёх камней на восток от насыпи и кольцевой оградки дорожки, напротив прохода в оградке.

В период с 2019 по 2023 г. на могильнике исследовано 13 курганов, восемь (№ 1—3, 33, 34, 45, 90, 95) датируются второй половиной — концом I тыс. до н.э. Архитектура и погребальный обряд позволяют разделить их на два варианта. Первый (№ 1—3) — это каменно-земляные насыпи с крупными колодцеобразными ямами с ориентацией погребённых на северо-восток. В двух случаях погребённые лежали в каменных ящиках на боку в сопровождении лошадей (№ 1 и 3), в одном случае (№ 2) — в простой грунтовой яме в скорченном положении. Возможно, к этому же типу относился курган № 90. Он располагался на краю карьера и был сильно повреждён в процессе его разработки. В разрушенной могильной яме удалось зафиксировать остатки стенок каменного ящика, фрагменты костей человека и лошади. Второй вариант — это курганы с оградой-дорожкой на расстоянии от насыпи и геометрические конструкции в один сплошной ряд камней (№ 33, 45, 95). Погребения совершались в узких каменных ящиках, на спине, головой на запад и северо-запад. В одном случае (№ 34) в грунтовой яме с каменными заставками стенок.

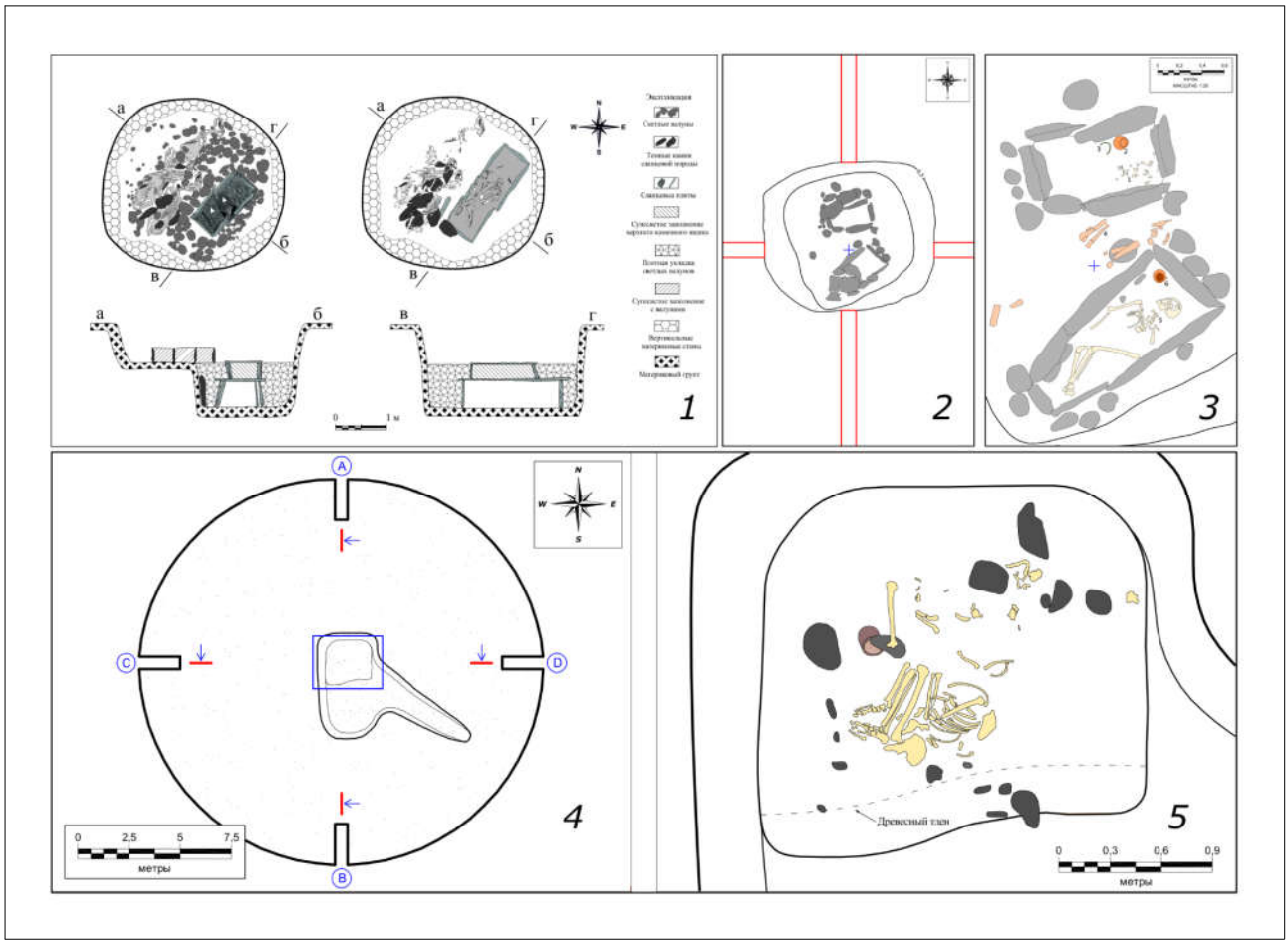


Рис. 7. Погребения первого типа на могильнике Таусамалы: *1* — курган № 1; *2—3* — курган № 4; *4—5* — курган № 2.

Fig. 7. Burials of the first type at the Tausamaly burial ground: *1* — kurgan No. 1; *2—3* — kurgan No. 4; *4—5* — kurgan No. 2.

Первый вариант курганов по сочетанию формы могильной ямы и погребального обряда близок к пазырыкской и кулажоргинской культурам Восточного Казахстана и Алтая (рис. 7). В кургане № 1 расчищена конструкция из двух ящиков, поставленных один на другой. Двое погребённых находились на материковом дне нижнего каменного ящика. Сбоку на грунтовой площадке располагались сопроводительные захоронения трёх лошадей. Близкого типа погребения с костяками, лежащими на боку, головой на северо-восток, в каменных ящиках с сопроводительным захоронением лошади обнаружены на могильниках Берел (курган № 23), Барбугазы I (курганы № 4, 6, 9, 23, 25), Джолин (погребение 8), Кызыл-Джар VIII (курган № 2), Талдур I (курган № 4), Юстыд I (курган № 16), Юстыд XII (курган № 17). Их относят к отдельной кара-кобинской культуре или к отдельному типу памятников внутри пазырыкской культуры (Самашев 2011: 20, 95; Кубарев 1991: 32, 133, табл. XV, XLI, LXX, рис. 7; 1992: 16, 114—117, 130—131, табл. VI, VIII, XXV, XXVI, XXVIII—XXX). Идентичный тип погребения в каменном ящике с сопроводительным захоронением лошади зафиксирован на могильнике Кула-жорга в Восточном Казахстане (Abzalbekov, Zhumatayev 2018: 90—95).

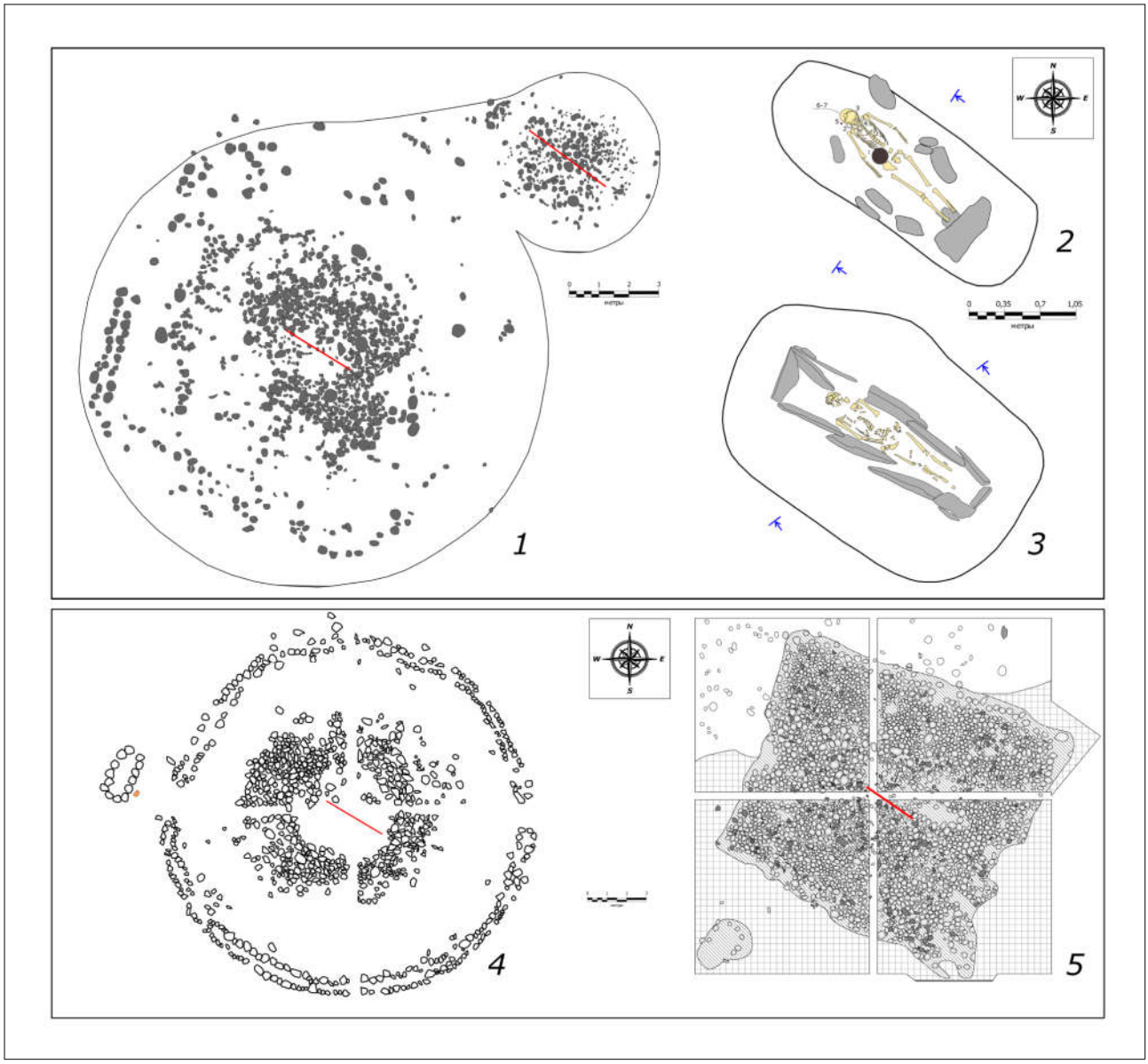


Рис. 8. Архитектура курганов и погребений второго типа: *1* — курганы № 33 и 34; *2* — курган № 34; *3* — курган № 33; *4* — курган № 95; *5* — курган № 45.

Fig. 8. Architecture of kurgans and burials of the second type: *1* — kurgans No. 33 and 34; *2* — kurgan No. 34; *3* — kurgan No. 33; *4* — kurgan No. 95; *5* — kurgan No. 45.

В кургане № 4 в могильной яме так же обнаружено два ящика, однако они были расположены друг за другом с севера на юг. В южном ящике, в юго-восточном углу северного ящика расчищено скопление мелких фрагментированных костей погребённого. В северном ящике погребённый был уложен в слабо скорченном положении на правом боку, головой на северо-восток. Между двух ящиков уложены остатки конской туши. Этот тип погребения можно сравнить с сооружением двух ящиков под одной насыпью в кургане № 41 могильника кулажоргинской культуры Джартас (Самашев 1987: 96—100). Погребальный обряд, зафиксированный в северном ящике, сопоставляется с манипуляциями, которые осуществлялись с костями погребённых в двух курганах кулажоргинского могильника Славянка. Исследователи отмечают, что кости человека в одном кургане были разложены кучками, уже после того, как истлели мягкие ткани. Не исключено, что это связано

с влиянием погребальных обрядов тагарской культуры на её сарагашенском этапе (Боковенко, Заднепровский 1992: 140—148).

Погребения, подобные зафиксированному в кургане № 2 могильника Таусамалы, в грунтовых ямах без сопровождения лошади, с костяком, лежащим на правом боку с ориентировкой на восток, встречаются в северном ареале пазырыкской археологической культуры (регион по среднему течению Катуни), это погребения в курганах № 14 и 54 могильника Тыткескень-VI и кургана № 3 могильника Тыткескень-I. Памятники датируются от конца VI — начала V в. до н.э. до конца IV — III в. до н.э. (Кирюшин, Степанова 2004: 249, 271, 281, 289; рис. 68; 90: 1; 100; 108).

Второй вариант курганов могильника Таусамалы с оградами-дорожками на расстоянии от насыпи и плоскими сооружениями трапециевидными и круглыми в плане с погребениями в каменных ящиках и грунтовых могилах с закладами, на спине головой в западный сектор с отклонением (№ 33, 34, 45, 95) (рис. 8) находит аналогии среди курганов позднесакского времени Восточного Казахстана — могильники Каратобе и Котырбулак.

Первый памятник расположен у подножья северо-западной оконечности горы Кокентау, в области Абай. Памятник состоит из двух параллельных цепочек, вытянутых по линии север—юг. В западной — 10 объектов, в восточной — шесть. У курганов в западной цепочке зафиксированы двойные ограды-дорожки на расстоянии от насыпи, с проходами в северо-восточной стороне. Отдельно стоит отметить, что с южной стороны могильника по линии запад—восток идёт каменная цепочка длиной порядка 1 км. Археологические раскопки проведены на курганах № 1—3 в составе западной цепочки. Погребения совершались в грунтовых ямах с каменными заставками и каменных ящиках, на спине головой на запад и запад-юго-запад (Айткали и др. 2014: 151—160). Близкие аналогии демонстрирует курган № 1 из группы Котырбулак в предгорьях Семейтау, в 40 км к юго-западу от г. Семей. Курган имел подпрямоугольные очертания. На некотором расстоянии от насыпи зафиксирована ограда из двойного ряда камней с проходом в западной части. Могильная яма грунтовая, стенки ровные, погребённый лежал на спине головой на запад (Айткали 2016: 26—33). По мнению исследователей, курганы Кокентау и Семейтау датируются IV—III вв. до н.э. и принадлежат одной этнической группе, связанной с кочевниками, которые оставили памятники карамолинского типа в Восточной Сарыарке и группами кочевников сако-усуньского времени (Aitkali et al. 2023: 82—94; Бейсенов, Шашенов 2019: 17—29). В этот список можно включить материалы могильника Секен расположенного в 5,4 км к северу—северо-востоку от поселка Аршалы области Абай у северо-западной оконечности озера Караколь. В его составе исследованы курганы с оградами-дорожками на расстоянии от насыпей (АОИКМГС. № СКМ ГИК 28109/А). В Жетысу похожие ограды на расстоянии от насыпей зафиксированы на могильнике Калкан I. В кургане № 60 — прямоугольная, в кургане № 70 — круглая (Акишев, Кушаев 1963: 198, 201, рис. 33—34).

Материальная культура кочевников, погребённых в могильнике Таусамалы, прямо свидетельствует о восточном влиянии (рис. 9). В кургане № 1 обнаружены два плоскодонных красноглиняных сосуда грушевидной формы (рис. 9: 1—2). В верхней части, начиная от плечиков до венчика, они орнаментированы тремя валиками. Горловины прямые, широкие, венчики прямые, овальные. Первый сосуд высотой — 28 см, диаметр венчика — 9,5 см, тулова — 19 см, дна — 13 см. Второй сосуд высотой — 28 см, диаметр венчика — 9 см, тулова — 18 см, дна — 13 см. Подобные сосуды хорошо представлены в погребениях пазырыкской культуры Горного Алтая (Кубарев 1991: 57, рис. 12). Близкий по форме и орнаменту сосуд зафиксирован в кургане № 23 могильника Берел (Самашев 2011: 99, рис. 260). В кургане № 34 (мог. Таусамалы) под черепом обнаружена шпилька с плоским и завёрнутым в небольшую спираль навершием (рис. 9: 3). По форме и размерам она идентична шпилькам из женских погребений могильника Тавдушка на р. Катунь (V—IV вв. до н.э.), относящегося к северному варианту пазырыкской культуры (Шульга 2016: 253—272, рис. 127).

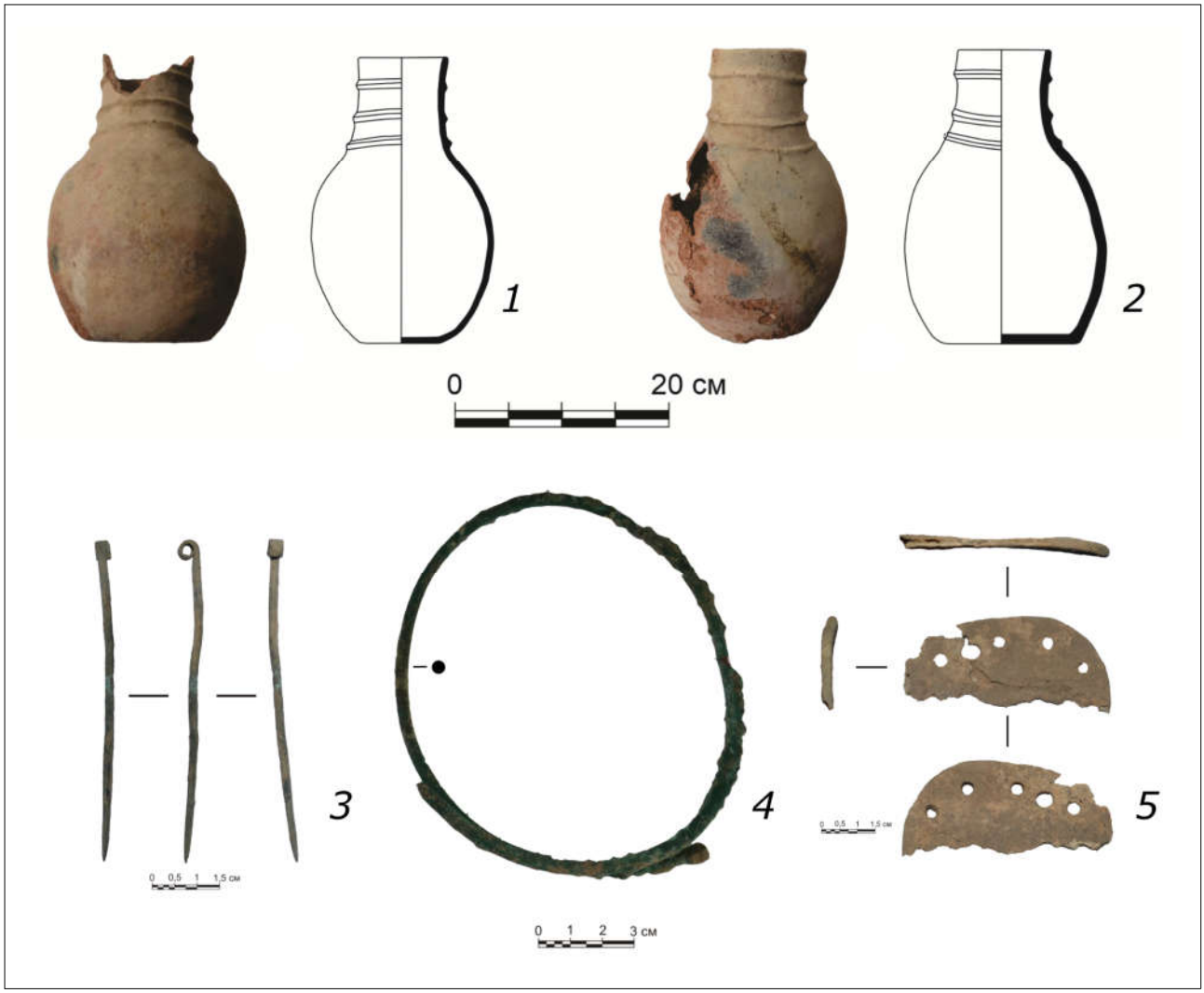


Рис. 9. Предметы восточного облика из погребений в могильнике Таусамалы: *1—2* — сосуды из погребения в кургане № 1; *3* — шпилька из погребения в кургане № 34; *4* — гривна из погребения в северном ящике кургана № 4; *5* — пластина из погребения в кургане № 34.

Fig. 9. Objects of eastern appearance from burials in the Tausamaly burial ground: *1—2* — vessels from the burial in kurgan No. 1; *3* — hairpin from the burial in kurgan No. 34; *4* — torque from the burial in the northern box of kurgan No. 4; *5* — plate from the burial in kurgan No. 34.

Алтайские и тывинские аналогии демонстрирует обнаруженная в северном ящике кургана № 4 цельнолитая проволочная гривна из цветного металла (рис. 9: 4). Похожие по типу украшения из бронзы с заходящими друг за друга концами известны в пазырыкских могильниках Алтая V—IV вв. до н.э.: Барбургазы I, курган № 26; Бике I, курган № 4; Кок-Эдиган, курган № 7. Похожие предметы известны в синхронных памятниках Тывы — могильниках Дужерлиг-Ховзу, Аймырлыг и Кызыл-Джар-1 (Степанова 2001: 89—94). Самые восточные параллели обнаруживаются для костяной пластины с отверстиями по периметру из погребения в кургане № 34 (рис. 9: 5). Подобные костяные пластины с отверстиями по периметру обнаружены в могильнике Улангом — могилы 2, 9, 41 (Новгородова 1989: 269, 272, 297).

В 2023 г. три образца из курганов № 33, 34, 45 были датированы в лаборатории Vilnus Radiocarbon в городе Вильнюс (Литва) и один образец из кургана № 4 — в лаборатории 14CHRONO Королевского Университета (Белфаст, Северная Ирландия, Великобритания) (табл. 1; 2).

Если отбросить как нереалистичные даты ниже середины V в. до н.э., то в среднем результаты по четырём курганам колеблются в диапазоне от конца V в. до н.э. или рубежа V—IV вв. до н.э. до середины III в. до н.э. Таким образом, устанавливается общая хронология для солнцеголового лучника из Кайракколь и могильника Таусамалы.

Даты хорошо коррелируются с современными представлениями о процессах, которые охватили Восточный Казахстан и Алтай в середине — второй половине I тыс. до н.э. В этот период происходят миграции позднепазырыкского населения Алтая за пределы исходного ареала, что привело к формированию в Восточном Казахстане синкретической кулажоргинской культуры. Не исключено, что в сложении последней приняли участие и более восточные популяции (Семёнов 2020: 99—110). В это же время происходят расширение их ареала и миграция в Жетысу (Иванов 2022: 250—257). Об этом свидетельствуют данные раскопок в Тарбагатае и у оз. Алаколь. В 2013 г. в Урджарском районе области Абай было исследовано женское погребение в каменном ящике. Датированный образец из погребения с вероятностью 68% отнесен к периоду между 408 и 383 гг. до н.э. (Байтанаев 2019: 9—22). Тогда же они достигают оз. Алаколь, где Г.А. Кушаевым исследованы погребения кулажоргинского и пазырыкского типа — курганы № 6, 44, 48, 49, 52 могильника Алаколь IV, курган № 51 могильника Алаколь I, курган № 2 могильника Укули. Они содержали одиночные или коллективные погребения в каменных ящиках, срубах с ориентировкой усопших на восток и северо-восток, с сопроводительными захоронениями коней и без них (НА ИА КН МНВО РК. Д. 1068: 74—92, 101—103). Далее восточноказахстанские кочевники преодолевают 230 км вдоль северных низкогорий Жетысуского Алатау до р. Аксу и гор Кайракколь. Таким образом, практически в один период середины — второй половины I тыс. до н.э. близкородственные группы оказались рассредоточены на широкой территории.

В качестве исторического аналога выступают материалы по расселению казахов из рода матай, входящих в состав найманов. В XVIII — начале XX в. они зафиксированы в нескольких внешних округах и уездах Российской империи — в Аягузском, Баянаульском и Кокпектинском внешних округах, на территории Усть-Каменогорского, Семипалатинского и Лепсинского уездов. На территории Жетысу они занимали северо-восточную часть Капальского уезда, кроме того известно, что род матай зимовал в урочищах Узунагаш, Каракога, Жантезек, а летние пастбища находились в урочищах многочисленных рек и в предгорьях Жетысуского Алатау (Муканов 1991: 19—22, 31—32, 34—35). Данный ареал показывает, как могли расселиться представители одного рода в рамках крупного племенного объединения и за его границами от Кокентау до Алатау.

В отношении курганов первого варианта, вполне надежны кулажоргинские паралели. Это кочевники отметившиеся в Прииртышье, Тарбагатае и на Алаколе. В отношении памятников второго варианта, можно предложить, два разных ответа на их происхождение. Согласно первому, они являются потомками местного сакского населения, вовлечённого в орбиту влияния кулажоргинцев и пазырыкцев, а их появление в Восточном Казахстане связано с процессами расселения из Балхаш-Илийского региона на северо-восток (Самашев 2011: 200). Во втором варианте можно предложить иную схему, появление носителей данных погребальных традиций, связано с общей миграцией кулажоргинцев, составной частью которых они являлись, из Восточного Казахстана в Жетысу. При этом, обратные миграции, происходившие позднее, вполне вероятны.

Вне зависимости от интерпретации курганов и обряда второго типа и варианта, можно утверждать, что на территории современного Аксуского района в IV—III вв. до н.э. сложилось крупное объединение кочевников с восточноказахстанским происхождением, по крайней мере, одной из составляющих его групп. Археологические разведки, проведённые в 2019—2024 гг., позволили зафиксировать несколько близких к Таусамалы могильников — на платообразной вершине гор Кайракколь, южном склоне хребта Каракунгей, у западного склона хребта Сарытау и в ущелье р. Тастыбуйен. Судя по ареалу могильников,

близкородственные коллективы освоили пространство от ущелья реки Аксу на севере до ущелья реки Тастыбуйен на юге общей площадью порядка 300 км^2.

Контакты данной этнической группы с эллинистическим миром, несмотря на удалённость, вполне вероятны. Это могло осуществляться не напрямую, а через посредничество близких к ним кочевников Центрального Жетысу и Иле-Алатау. Как показывают находки в кургане Иссык, контакты последних с Греко-Бактрией происходили в конце IV в. до н.э. или, что более надёжно, с середины III в. до н.э.

В данном регионе, кроме этого, зафиксирован ряд погребальных памятников, архитектура которых находит аналогии в Таусамалы и на территории области Абай в Восточном Казахстане. Это крупный могильник Калкан I на территории Алтын-Эмеля, в створе ущелья между горами Большой и Малый Калкан. Памятник состоит из 118 различных сооружений. В южной части могильника расположена группа небольших курганов, вокруг которых имеются кольца из камней в 3—4 м от насыпей. В северной части могильника находится группа из пяти курганов с каменной насыпью овальной формы, один из них с квадратной оградкой вокруг насыпи. Могильник датирован К.А. Акишевым и Г.А. Кушаевым I в. до н.э. — I в. н.э. (Акишев, Кушаев 1963: 194—207, рис. 31—34). Не исключено, что данная датировка является завышенной. Материалы, полученные при его исследовании, близки отдельным курганам могильника Кызылбулак-IV расположенного в археологическом комплексе Тургень-II, в 35 км к юго-востоку от села Турген в урочище Кызылбулак. В его составе выделяется курган № 2, который имел двойную каменную ограду в 10 м от насыпи. В западной и восточной частях ограды выявлены разрывы. Радиоуглеродный анализ фрагментов дерева из расположенного рядом кургана № 3 показал дату 408—200 гг. до н.э., которая совпадает с хронологией подобных памятников на могильнике Таусамалы и для позднесакских памятников Кокентау и Семейтау (Горячев 2007: 3—14, рис. 3). Таким образом, кочевые группы с архитектурой курганов второго типа, но с погребениями в грунтовых ямах с ориентировкой в западный сектор в конце I тыс. до н.э. расселялись достаточно далеко на запад, чтобы выступать контактным звеном в распространении некоторых эллинских сюжетов далее на восток.

Выводы

Как показывают материалы археологических исследований, территория Аксуского района Жетысуской области в позднесакское время была населена смешанными по происхождению кочевыми группами. Часть из них была связана с кулажоргинской культурой, а через неё с более восточными кочевниками Саяно-Алтая и Монголии. Другая, судя по архитектуре курганов и погребальному обряду, занимала промежуточное положение между жетысускими и восточноказахстанскими племенами. С этим объединением связана серия памятников, в том числе наскальной живописи, изображения в зверином стиле и серия знаков, которые можно интерпретировать, как тамги. Среди петроглифов указанного хронологического периода выделяется изображение лучника в аттическом шлеме с карийским гребнем, нагрудником, пекторалью или гривной, в сандалиях или босиком. Лучник был изображен мастером, который видел греко-македонских воинов либо греческую сцену с лучником, изображённую на фресках или керамике. Очевидно, что попытка сделать каноническую позу удалась не полностью, что видно на примере правой ноги. Полный сюжет утрачен, вероятно, образ лучника помещён в сюжет, созданный на основе местных фольклорных представлений об охоте на горных козлов. Сложности для интерпретации добавляет осуществлённое в тот же период, но несколько позднее обновление сцены, после которого фигура за двумя козлами приобрела насекомоподобный облик. Невзирая на это, само наличие лучника в шлеме свидетельствует, что кроме устойчивых региональных связей кочевников Таусамалы с племенами от Кокентау до Алатау, имелись контакты с эллинистической культурой. Они могли осуществляться через саков Иле-Алатау или

напрямую с греческими колонистами Центральной Азии. Известно, что первое массовое проникновение греков в регион к западу от Жетысу происходит при наследнике Александра Македонского Селевке I Никаторе. В 294 г. до н.э. в верхние сатрапии (Маргиана, Парфия, Арея, Бактрия, Согдиана, Паропамисады, Арахосия, Дрангиана) с широкими политическими и экономическими полномочиями был отправлен Антиох. Активное участие в процессе колонизации приняло население греческих городов Ионии (запад Малой Азии). Именно они позднее участвуют в создании самостоятельных Греко-Бактрийского и отделившегося от него Индо-греческого царства (Попов 2020: 62—68; Кошеленко, Гаибов 2014: 141—174; Гаибов и др. 1992: 10—58). Влияние Греко-Бактрии при Евтидеме и Евкратиде достигло Восточного Туркестана, что связано с экспансионистской политикой греческих царей. Ряд артефактов, среди которых ткани, украшения, статуэтки, был обнаружен в Северо-Западном Китае и говорит о проникновении эллинов и их культуры на территории к югу от Тянь-Шаня (Christopoulos 2022: 118, Map 1). В этот же период влияние Греко-Бактрии могло достигнуть кочевников Восточного Казахстана и Алтая (Самашев 2011: 200). Судя по всему, оно имело ограниченный характер, при этом сам факт является свидетельством начального этапа вовлечения позднесакских племен Восточного Жетысу, Восточного Казахстана и Туркестана в эллинистическую ойкумену, которое в конечном итоге нашло свое выражение в создании Кушанского царства и сакских владений на территории южных регионов Центральной Азии, Ирана и Индостана после II в. до н.э.

Таблица 1. **Данные радиоуглеродного анализа погребений из могильника Таусамалы в лаборатории Vilnus Radiocarbon.**

Номер кургана	Материал образца	^{14}C BP	Калиброванные даты 68.3%	Калиброванные даты 95.4%
№ 33	кость	2296 ± 31	401—361 calBC (60.0%) 272—266 calBC (4.7%) 241—236 calBC (3.5%)	408—352 calBC (64.7%) 290—209 calBC (30.8%)
№ 34	кость	2425 ± 31	712—711 calBC (0.5%) 541—411 calBC (67.8%)	749—686 calBC (16.4%) 666—639 calBC (6.9%) 587—591 calBC (0.5%) 570—403 calBC (71.6%)
№ 45	кость	2416 ± 31	539—410 calBC (68.3%)	746—689 calBC (12.8%) 666—644 calBC (5.4%) 564—401 calBC (77.3%)

Таблица 2. **Данные радиоуглеродного анализа погребений из могильника Таусамалы в лаборатории 14CHRONO.**

Номер кургана	Материал образца	^{14}C BP	Калиброванные даты 68.3%	Калиброванные даты 95.4%
№ 4	кость	2329± 29	407—386 calBC (1.000)	476—434 calBC (0.056) 423—358 calBC (0.904) 277—259 calBC (0.024) 245—233 calBC (0.016)

Литература

Айткали и др. 2014: Айткали А.К., Жунисханов А.С., Каирмагамбетов А.М., Ахметов М.Г., Рахманкулов Е.Ж. 2014. Предварительные результаты исследования могильника Каратобе в микроархеологическом районе Кокентау в 2014 году. В: Бисембаев А.А. (науч. ред.). *Кадырбаевские чтения—2014. Материалы IV международной научной конференции (9—10 октября 2014 г.).* Актобе: Актюбинский областной историко-краеведческий музей, 151—160.

Айткали и др. 2016: Айткали А.К., Жунисханов А.С., Бесетаев Б.Б. 2016. Курганы второй половины I тысячелетия до нашей эры горного массива Семейтау. В: Онгарулы А. (отв. ред.). *Саки и савроматы Казахских степей: контакт культур*. Сборник научных статей, посвященный памяти арехеолога Бекена Нурмуханбетова. Алматы: ИА, 26—33.

Акишев А.К. 1984. *Искусство и мифология саков*. Алма-Ата: Наука.

Акишев К.А. 1978. *Курган Иссык. Искусство саков Казахстана*. Москва: Искусство.

Акишев К.А., Кушаев Г.А. 1963. *Древняя культура саков и усуней долины реки Или*. Алма-Ата: Наука.

Алексеев и др. 2005: Алексеев А.Ю., Боковенко Н.А., Васильев С.С., Дергачев В.А., Зайцева Г.И., Ковалюх Н.Н., Кук Г., ван дер Плихт Й., Посснерт Г., Семенцов А.А., Скотт Е.М., Чугунов К.В. 2005. *Евразия в скифскую эпоху: радиоуглеродная и археологическая хронология*. Санкт-Петербург: Теза.

АОИКМГС. № СКМ ГИК 28109/А. Ермоленко Л.Н. *Отчет о работах археологической экспедиции Семипалатинского педагогического института им. Н.К. Крупской в Жарминском районе Семипалатинской области летом 1985 года.*

Бабенко Л.И. 2018. О бордюрах пекторалей из Толстой Могилы и Большой Близницы. *Археологія і давня історія України* 2 (27), 155—163.

Бабенко Л.І. 2019. Дві пекторалі — шедевр та його репліка. *Донецький археологічний збірник* 22, 102—142.

Байпаков и др. 2005: Байпаков К.М., Марьяшев А.Н., Потапов С.А., Горячев А.А. 2005. *Петроглифы в горах Ешкиольмес*. Алматы: ИА.

Байтанаев Б.А. 2019. Курган Урджар: история открытия и некоторые итоги исследования. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (4), 9—22.

Бейсенов А.З., Шашенов Д.Т. 2019. Новые исследования на могильнике Тасарал-3 (Центральный Казахстан). В: Демин М.А. и др. (отв. ред.). *Полевые исследования в Верхнем Приобье, Прииртышье и на Алтае (археология, этнография, устная история и музееведение)*. 2018 г. Вып. 14. Материалы XIV междунар. науч.-практ. конф. (Барнаул, 22—23 мая 2019 г.). Барнаул: АлтГПУ, 17—29.

Боковенко Н.А., Заднепровский Ю.А. 1992. Ранние кочевники Восточного Казахстана. В: М.Г. Мошкова (отв. ред.). *Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время. Археология СССР*. Москва: Наука, 140—148.

Гаибов и др. 1992: Гаибов В.Г., Кошеленко Г.А., Сердитых З.В. 1992. Глава первая Эллинистический Восток. В: Е.С. Голубцова (отв. ред.). *Эллинизм: восток и запад*. Москва: Наука, 10—58.

Горячев А.А. 2007. Могильник раннего железного века археологического комплекса в верховьях ущелья Тургень. *Известия НАН РК. Сер. обществ. наук* 1, 3—14.

Иванов С.С. 2022. Этнокультурная ситуация на северо-восточной периферии сакской культуры Притяньшанья в IV—III вв. до н.э. *Уфимский археологический вестник* 2 (22), 250—257.

Кирюшин Ю.Ф., Степанова Н.Ф. 2004. *Скифская эпоха Горного Алтая. Ч. III. Погребальные комплексы скифского времени Средней Катуни*. Барнаул: Алтайский университет.

Кошеленко Г.А., Гаибов В.А. 2014. Эллинистический Восток: колонизация верхних сатрапий (масштабы, динамика, характер). *Проблемы истории, филологии, культуры* 2 (44), 141—174.

Кубарев В.Д. 1991. *Курганы Юстыда.* Новосибирск: Наука.

Кубарев В.Д. 1992. *Курганы Сайлюгема*. Новосибирск: Наука.

Кубарев В.Д. 2009. *Петроглифы Шивээт-Хайрхана (Монгольский Алтай)*. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН.

Муканов М.С. 1991. *Этническая территория казахов в XVIII — начале XX веков*. Алма-Ата: Казахстан.

НА ИА КН МНВО РК. Д. 1068: Кушаев Г.А. *Очерки древней истории Семиречья. Раздел II. Памятники Алакульской впадины и долины реки Лепсы*.

Новгородова Э.А. 1989. *Древняя Монголия*. Москва: Наука.

Попов А.А. 2020. Истоки и зарождение греко-буддизма в Индии и Бактрии. *Вестник СПбГИК* 1 (42), 62—68.

Рогожинский А.Е. 2009. Наскальные изображения "солнцеголовых" из Тамгалы в контексте изобразительных традиций бронзового века Казахстана и Средней Азии. В: В.А. Кольченко, Ф.Г. Ротт (ред.). *Материалы и исследования по археологии Кыргызстана.* Вып. 4. Бишкек: Илим, 53—65.

Самашев З.С. 1987. Памятники кулажургинского типа. В: Акишев К.А. (отв. ред.). *Археологические памятники в зоне затопления Шульбинской ГЭС*. Алма-Ата: Наука КазССР, 95—114.

Самашев З. 2011. *Берел.* Алматы: Таймас.

Семёнов В.А., Килуновская М.Е. 1990. Новые памятники раннего железного века в Тыве. *Информационный бюллетень МАИКЦА* 17, 36—47.

Семёнов Вл.А. 2010. Усуни на севере Центральной Азии. *Археология, этнография и антропология Евразии* 3 (43), 99—110.

Степанова Н.Ф. 2001. Гривны из погребений скифского времени Горного Алтая. В: В.И. Соенов (отв. ред.). *Древности Алтая. Известия лаборатории археологии*. Вып. 7. Горно-Алтайск: ГАГУ, 89—94.

Хасенова Б., Мукатаева Ш. 2016. *Золото веков. Коллекция предметов из золота и серебра Национального музея*. Астана: РЕГИС-СТ Полиграф.

Черненко Е.В. 1968. *Скифский доспех*. Киев: Наукова думка.

Чореф М.М. 2018. Монеты Боспорского и херсонесского чекана с изображением Гелиоса на аверсе как источники исторической информации. *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского* 5, 75—82.

Чореф М.М. 2022. Монеты, приписываемые к чекану Савмака и Савлака, как пример диалога культур в Северном Причерноморье в понтийский период. *Русин* 67, 13—29. DOI: 10.17223/18572685/67/2.

Чугунов К.В. 2011. Искусство Аржана-2: стилистика, композиция, иконография, орнаментальные мотивы. В: Д.А. Мачинский (отв. ред.). *Европейская Сарматия.* Сборник, посвящённый Марку Борисовичу Щукину (По материалам конференции, проведённой в рамках XIV чтений памяти Анны Мачинской. Старая Ладога, 26—27 декабря 2009 г.). Санкт-Петербург: Нестор-История, 39—60.

Шульга П.И. 2016. Раскопки могильника Тавдушка на Катуни. В: А.П. Деревянко, В.И. Молодин (отв. ред.). *Алтай в кругу евразийских древностей.* Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 253—272.

Ярыгин и др. 2024: Ярыгин С.А., Сакенов С.К., Ильдеряков Н.Н. 2024. Тамги и петроглифы в горах Кайракколь и Каракунгей (по материалам исследований 2022—2023 годов). *Поволжская археология* 3 (49), 186—201.

Яценко С.А. 2019. Пекторали иранских и иранизированных народов древности. *МАИАСП* 11, 33—72.

Abzalbekov M.Ya., Zhumatayev R.S. 2018. Funeral architecture of archeological monuments of «Kulazhorga» type. *Хабаршы. Тарих сериясы* 2 (89), 90—95.

Aitkali et al. 2023: Aitkali A., Zhuniskhanov A., Rakhmankulov E. 2023. Investigation of the burial mounds of early nomads of the Irtysh river region of Semey. *Kazakhstan Archeology* 3 (21), 82—94. DOI: 10.52967/akz2023.3.21.82.94.

Artemis Collection. Achaemenid Empire. Pharnabazos II Stater (378—373 BC). #1109. Tarsos, Cilicia. URL: https://artemis-collection.com/collection-map/ (дата обращения 10.02.2025).

Christopoulos L. 2022. Dionysian Rituals and the Golden Zeus of China. In Victor H. Mair (ed.). *Sino-Platonic Papers* 326. Philadelphia: Department of East Asian Languages and Civilizations, University of Pennsylvania.

Delides G.S. 2019. King Philip’s II of Macedonia Tomb Revisited. The Female Remains in the Antechamber are Still Unidentifiable. *International Journal of Forensic Science & Pathology (IJFP)* 6 (3), 411—416.

Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin — Stiftung Preußischer Kulturbesitz, 18252625. Photographs by Reinhard Saczewski. URL: https://ikmk.smb.museum/object?id=18252625 (дата обращения 10.02.2025).

Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin — Stiftung Preußischer Kulturbesitz, 18216413. Photographs by Reinhard Saczewski. URL: http://greekcoinage.org/iris/id/priene_regling_1927_c (дата обращения 10.02.2025).

Staatliche Museenzu Berlin. Antikensammlung, Attischer Skyphos. Ident. Nr.: F 2588. URL: https://id.smb.museum/object/686889/attischer-skyphos (дата обращения 10.02.2025).

The Metropolitan Museum of Art. The Collection. Greek and Roman Art. Terracotta hydria: kalpis (water jar). Object Number: 10.210.19. URL: https://www.metmuseum.org/art/collection/search/248307 (дата обращения 10.02.2025).

Waugh D. 2008. Beyond the Sensational: The Reiss Engelhorn-Museums. *Origins of the Silk Road* 5.2, 1—6.

References

Aitkali et al. 2014: Aitkali, A.K., Zhuniskhanov, A.S., Kairmagambetov, A.M., Ahmetov, M.G., Rahmankulov, E.Zh. 2014. In: Bisembaev, A.A. (ed.). *"Kadyrbaevskie chteniya — 2014". Materialy IV mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii ("Kadyrbaevskie chteniya — 2014". Proceedings of the IV international scientific conference*). Aktobe: Aktobe Regional Museum of Local History, 151—160 (in Russian).

Aitkali, A.K., Zhuniskhanov, A.S., Besetaev, B.B. 2016. In: Onggaruly, A. (ed.). *Saki i savromaty Kazahskih stepej: kontakt kul'tur: Sbornik nauchnyh statei, posvyashchennyj pamyati arekheologa Bekena Nurmuhanbetova (Sakas and Sauromatians of the Kazakh steppes: contact of cultures: Collection of scientific articles dedicated to the memory of archaeologist Beken Nurmukhanbetov).* Almaty, 26—33 (in Russian).

Akishev, A.K. 1984. *Iskusstvo i mifologiya sakov (Art and mythology of the Sakas)*. Alma-Ata: Nauka (in Russian).

Akishev, K.A. 1978. *Kurgan Issyk. Iskusstvo sakov Kazahstana (Issyk Mound. Art of the Sakas of Kazakhstan)*. Moscow: Iskusstvo (in Russian).

Akishev, K.A., Kushaev, G.A. 1963. *Drevnyaya kul'tura sakov i usunej doliny reki Ili (Ancient culture of the Sakas and Wusunes of the Ili River Valley).* Alma-Ata: Nauka (in Russian).

Alekseev 2005: Alekseev, A.Yu., Bokovenko, N.A., Vasilev, S.S., Dergachev, V.A., Zaitseva G.I., Kovaliukh N.N., Cook G., van der Plicht J., Possnert G., Sementsov A.A., Scott E.M., Chugunov, K.V. 2005. *Evraziya v skifskuyu epohu: radiouglerodnaya i arheologicheskaya hronologiya (Eurasia in the Scythian Era: Radiocarbon and Archaeological Chronology)*. Saint Petersburg: Teza (in Russian).

Babenko, L.I. 2018. In *Arheologiya i davnya istoriya Ukraïni (Archaeology and Early History of Ukraine)* 2 (27), 155—163 (in Russian).

Babenko, L.I. 2019. *Donets'kyy arkheolohichnyy zbirnyk (Donetsk archaeological collection)* 22, 102—142 (in Ukrainian).

Baipakov et al. 2005: Baipakov, K.M., Mar'yashev, A.N., Potapov, S.A., Goryachev, A.A. 2005. *Petroglify v gorah Eshkiolmes (Petroglyphs in the Eshkiolmes Mountains)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Baitanayev, B.A. 2019. In *Kazakhstan Archeology* 2 (4), 9—22 (in Russian).

Beisenov, A.Z., Shashenov, D.T. 2019. V: Demin, M.A., Scheglova, T.K., Gribanova, N.S. (ed.). *Polevye issledovaniya v Verhnem Priob'e, Priirtysh'e i na Altae (arheologiya, etnografiya, ustnaya istoriya i muzeevedenie). 2018 g.:* Vyp. 14: materialy XIV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Barnaul, 22—23 maya 2019 g. (*Field research in Upper Ob, Irtysh and Altai (archaeology, ethnography, oral history and museum studies)*. 2018: August 14: materials of the XIV international. scientific-practical conference). Barnaul: ALTSPU, 17—29 (in Russian).

Bokovenko, N.A., Zadneprovskij, Yu.A. 1992. In: Moshkova, M.G. (ed.). *Stepnaya polosa Aziatskoj chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremya. Arheologiya SSSR (Steppe zone of the Asian part of the USSR in the Scythian-Sarmatian period. Archaeology of the USSR).* Moscow: Nauka, 140—148 (in Russian).

Gaibov et al. 1992: Gaibov, B.G., Koshelenko, G.A., Serdityh, Z.V. 1992. In: Golubcova E.S. (ed.). *Ellinizm: vostok i zapad (Hellenism: East and West).* Moscow: Nauka, 10—58 (in Russian).

Goryachev, A.A. 2007. In *Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennyh nauk (News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Social Sciences Series)* 1, 3—14 (in Russian).

Ermolenko, L.N. 1986. *Otchet o rabotah arheologicheskoj ekspedicii Semipalatinskogo pedagogicheskogo instituta im. N.K. Krupskoj v Zharminskom rajone Semipalatinskoj oblasti letom 1985 goda (Report on the work of the archaeological expedition of the Semipalatinsk Pedagogical Institute named after N.K. Krupskoy in Zharminsky district of the Semipalatinsk region in the summer of 1985).* Semipalatinsk. No. SKM GIK 28109/A. Archive of the Regional Historical and Regional Museum of the city of Semey (in Russian).

Ivanov, S.S. 2022. In *Ufimskii arheologicheskii vestnik (Ufa Archaeological Herald) 2.*Vol. 22. 250—257 (in Russian).

Kiryushin, Yu.F., Stepanova, N.F. 2004. *Skifskaya epoha Gornogo Altaya. Chast III. Pogrebal'nye kompleksy skifskogo vremeni Srednej Katuni (Scythian epoch of the Altai Mountains. Part III. Burial complexes of the Scythian period of the Middle Katun).* Barnaul: Altai University Press (in Russian).

Koshelenko, G.A., Gaibov, V.A. 2014. In *Problemy istorii, filologii, kultury (Problems of history, philology, culture)* 2(44), 141—174 (in Russian).

Kubarev, V.D. 1991. *Kurgany Yustyda (Yustyd Mounds)*. Novosibirsk: Nauka (in Russian).

Kubarev, V.D. 1992. *Kurgany Sajlyugema (Saylugem Mounds)*. Novosibirsk: Nauka (in Russian).

Kubarev, V.D. 2009. *Petroglify Shiveet-Hajrhana (Mongol'skij Altaj) (Petroglyphs of Shiveet-Khairkhan (Mongolian Altai)*. Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (in Russian).

SA IA SC MSHE RK. D. 1068: Kushaev, G.A. 1968. *Ocherki drevnej istorii Semirech'ya. Razdel II. Pamyatniki Alakul'skoj vpadiny i doliny reki Lepsy (Essays on the ancient history of Semirechye. Section I. Monuments of the Alakul Depression and the Lepsy River Valley)* (in Russian).

Mukanov, M.S. 1991. *Etnicheskaya territoriya kazahov v XVIII — nachale XX vekov (Ethnic territory of the Kazakhs in the 17th — early 20th centuries)*. Almaty: Kazahstan (in Russian).

Novgorodova, E.A. 1989. *Drevnyaya Mongoliya (Ancient Mongolia)*. Moscow: Nauka (in Russian).

Popov, A.A. 2020. In *Vestnik SPbGIK (Vestnik of Saint-Petersburg State University of Culture)* 1 (42), 62—68 (in Russian).

Rogozhinskii, A.E. 2009. In: Kolchenko, V.A., Rott, F.G. (eds.) *Materialy i issledovaniya po arheologii Kyrgyzstana (Materials and research on the archeology of Kyrgyzstan)* 4. Bishkek: Ilim, 53—65 (in Russian).

Samashev, Z. 2011. *Berel.* Almaty: Taimas (in Russian).

Samashev, Z.S. 1987. In: Akishev K.A. (ed.). *Arheologicheskie pamyatniki v zone zatopleniya Shulbinskoj GES (Archaeological sites in the flood zone of the Shulbinskaya hydroelectric power station).* Almaty: Nauka KazSSR, 95—114 (in Russian).

Semenov, Vl.A., Kilunovskaya M.E. 1990. In *Informacionnyj byulleten MAIKCA (Newsletter of the International Association for the Study of Central Asian Cultures)* 17, 36—47 (in Russian).

Semenov, Vl.A. 2010. In *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia)* 3(43), 99—110 (in Russian).

Shulga, P.I. 2016. In: Derevyanko, A.P., Molodin, V.I. (ed.) *Altai v krugu evraziiskih drevnostei (Altai in the circle of Eurasian antiquities).* Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, 253—272 (in Russian).

Stepanova, N.F. 2001. In: Soenov, V.I. (ed.) *Drevnosti Altaya. Izvestiya laboratorii arheologii (Antiquities of Altai. News of the Archaeology Laboratory)* 7. Gorno-Altaisk: Gorno-Altaisk State University, 89—94 (in Russian).

Khassenova, B., Mukataeva, Sh. 2016. *Zoloto vekov. Kollekciya predmetov iz zolota i serebra Nacional'nogo muzeya (Gold of Ages. Collection of gold and silver objects of the National Museum).* Astana: REGIS-ST Poligraf (in Russian).

Chernenko, E.V. 1968. *Skifskij dospekh (Scythian armor)*. Kiev: Naukova dumka (in Russian).

Choref, M.M. 2018. In *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo (Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod)* 5, 75—82 (in Russian).

Choref, M.M. 2022. In *Rusin* 67, 13—29. DOI: 10.17223/18572685/67/2 (in Russian).

Chugunov, K.V. 2011. In: Machinskij, D.A. (ed.). *Evropejskaya Sarmatiya.* Sbornik, posvyashchyonnyj Marku Borisovichu Schukinu. (Po materialam konferentsii, provedyonnoj v ramkah XIV chtenij pamyati Anny Machinskoj. Staraya Ladoga, 26—27 dekabrya 2009 g.) (*European Sarmatia*. Born in 1938, dedicated to Mark Borisovich Schukin. (Based on materials from a conference held in the framework of the 14th century in memory of Anna Machinskaya. Staraya Ladoga, December 26—27, 2009). Saint Petersburg: Nestor-Istoriya, 39—60 (in Russian).

Yarygin et al. 2024: Yarygin, S.A., Sakenov, S.K., Ilderyakov, N.N. 2024. In *Povolzhskaya arkheologiya (The Volga River Region Archaeology)* 3 (49), 186—201 (in Russian).

Yatsenko, S.A. 2019. In *Materialy po arkheologii i istorii antichnogo i srednevekovogo Prichernomor'ya (Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region)* 11, 33—72. DOI 10.24411/2713-2021-2019-00002 (in Russian).

Abzalbekov, M.Ya., Zhumatayev, R.S. 2018. In *Habarshy. Tarihseriyasy (News. Series history).* 2 (89), 90—95.

Aitkali et al. 2023: Aitkali A., Zhuniskhanov A., Rakhmankulov E. 2023. Investigation of the burial mounds of early nomads of the Irtysh river region of Semey. *Kazakhstan Archeology* 3 (21), 82—94. DOI: 10.52967/akz2023.3.21.82.94.

Artemis Collection. Achaemenid Empire. Pharnabazos II Stater (378-373 BC). #1109. Tarsos, Cilicia. Available at: https://artemis-collection.com/collection-map/ (accessed 10.02.2025).

Christopoulos, L. 2022. In Victor H. Mair (ed.). *Sino-Platonic Papers*. Number 326. Philadelphia: Department of East Asian Languages and Civilizations, University of Pennsylvania.

Delides, G.S. 2019. In *International Journal of Forensic Science & Pathology (IJFP)* 6(3), 411—416. DOI:10.19070/2332-287X-1900086.

Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin — Stiftung Preußischer Kulturbesitz, 18252625. Photographs by Reinhard Saczewski. Available at: https://ikmk.smb.museum/object?id=18252625 (accessed 10.02.2025).

Münzkabinett, Staatliche Museen zu Berlin — Stiftung Preußischer Kulturbesitz, 18216413. Photographs by Reinhard Saczewski. Available at: http://greekcoinage.org/iris/id/priene_regling_1927_c (accessed 10.02.2025).

Staatliche Museen zu Berlin. Antikensammlung, Attischer Skyphos. Ident. Nr.: F 2588. Available at: https://id.smb.museum/object/686889/attischer-skyphos (accessed 10.02.2025).

The Metropolitan Museum of Art. The Collection. Greek and Roman Art. Terracotta hydria: kalpis (water jar). Object Number: 10.210.19. Available at: https://www.metmuseum.org/art/collection/search/248307 (accessed 10.02.2025).

Waugh, D. 2008. Beyond the Sensational: The Reiss Engelhorn-Museums. *Origins of the Silk Road* 5.2, 1—6.

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.59.99.008

А.М. Мамедов, Б.К. Даутеев

ОБ ОДНОМ СПОСОБЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДПРУЖНЫХ ПРЯЖЕК И БЛОКОВ РАННИМИ КОЧЕВНИКАМИ ЮЖНОГО ПРИУРАЛЬЯ (по материалам могильника Курайли III)*

В статье рассматривается один из вариантов использования подпружных пряжек и блоков ранними кочевниками Южного Приуралья. Эти предметы конской амуниции выступают главными элементами сбруйной фурнитуры, применявшимися при седловке коня. Исследуемые артефакты найдены в ходе археологических раскопок могильника Курайли III, расположенного в среднем течении р. Илек. Анализ археологических артефактов показывает, что населением Урало-Эмбинского междуречья в середине — конце VI—V в. до н.э. производились поиски новых способов надежной фиксации седла на верховом коне. По мнению авторов, курайлинские находки позволяют говорить о том, что в раннем железном веке существовали различные типы подпружных пряжек и блоков, применение которых обуславливало разные варианты их крепления. С другой стороны, как показывают материалы, они отличались по форме и стилистике передачи образа животных в декоре.

Ключевые слова: Южное Приуралье, Курайли III, кочевники, конское снаряжение, подпружные пряжки.

Сведения об авторах: Мамедов Аслан Маликович[1], аспирант, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова; Даутеев Балмагамбет Кенжетаевич[2], учитель истории, Ащылысайская средняя школа.

Контактная информация: [1]358000, Россия, г. Элиста, ул. А.С. Пушкина, 11, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, e-mail: mamedovaslan@mail.ru; [2]030506, Казахстан, Актюбинская обл., Каргалинский р-н, с. Ащылысай, Ащылысайская средняя школа, e-mail: dauteev78@mail.ru.

Aslan Mamedov, Balmagambet Dauteev

ON A METHOD OF USING GIRTH BUCKLES AND BLOCKS BY EARLY NOMADS OF THE SOUTHERN URALS (based on the materials from the Kurayli III burial ground)

The article examines one of the possible ways of using girth buckles and blocks by the early nomads of the Southern Urals. These items of horse harness equipment served as key elements of saddle fittings used during horse saddling. The studied artifacts were discovered during archaeological excavations at the Kurayli III burial ground, located in the middle reaches of the Ilek River. The analysis of the archaeological materials shows that the population of the Ural–Emba interfluve in the mid–late 6th—5th centuries BCE experimented with new methods of securing the saddle more reliably on a riding horse. According to the authors, the Kurayli finds suggest that in the Early Iron Age there existed various types of girth buckles and blocks, whose design implied different methods of attachment. At the same time, the materials demonstrate that these objects also differed in shape and in the stylistic rendering of animal motifs in their decoration.

Key words: Southern Urals, Kurayli III, nomads, horse harness, girth buckles.

* Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2023—2025, ИРН проекта BR20280993.

Статья поступила в номер 4 июля 2025 г.
Принята к печати 18 июля 2025 г.

© А.М. Мамедов, Б.К. Даутеев, 2025.

About the authors: Mamedov Aslan[1], graduate student, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University; Dauteev Balmagambet[2], history teacher, Ashylysai secondary school.

Contact information: [1]358000, Russia, Elista, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, e-mail: mamedovaslan@mail.ru; [2]030506, Kazakhstan, Aktobe Region, Kargaly District, Ashylysai Village, Ashylysai Secondary School, e-mail: dauteev78@mail.ru.

Введение

Изучение снаряжения верхового коня ранних кочевников Южного Приуралья и Западного Казахстана является одной из актуальных проблем сарматологии, разработке которой сегодня уделяется большое внимание. Важными составными элементами конской амуниции, позволяющими проследить устройство и эволюцию верховой сбруи населения раннего железного века, являются подпружные пряжки и блоки. Исследование погребально-поминальных комплексов показало, что на территории Южного Приуралья и Западного Казахстана в этот период существовали разнообразные формы изделий, использовавшиеся при седловке верхового коня. В большинстве случаев металлические, а реже и костяные, изготавливались в виде колец или фигур различных животных либо отдельные их детали выполнялись в т. н. зверином стиле.

Изучению снаряжения верхового коня посвящен ряд монографий и статей, где исследователями в т. ч. уделено большое внимание вопросам хронологии подпружных пряжек и блоков, их типологии, способам крепления, степени распространенности и т. д. (Смирнов 1961: 77—98; Симоненко 2009; Берлизов 2011; Очир-Горяева 2012; Мышкин 2015; 2016; 2018; Мамедов 2016; Мамедов, Шульга 2022).

Методы исследования

Для изучения конского снаряжения ранних кочевников использовались материалы, полученные в ходе археологических раскопок погребальных комплексов бассейна р. Илек. Основным источником послужили артефакты из основного погребения кургана № 1, включавшего такие элементы сбруи, как подпружные пряжки и блоки. Методологическая основа исследования сочетает сравнительно-типологический анализ, технологический и функциональный подходы. Сравнительно-типологический анализ позволил выявить сходства и различия с находками этой категории, установить их хронологические и культурные особенности. Технологический подход включал детальное изучение конструктивных особенностей предметов. Функциональный анализ направлен на реконструкцию способов использования подпружных пряжек и блоков в процессе седловки лошади. Это достигалось путем изучения следов износа, сравнений с аналогичными находками из других памятников. Также в исследовании уделено внимание декору подпружных пряжек, выполненных в зверином стиле. Среди этих изображений особую ценность представляют изображения верблюдов, что является редкостью для предметов конского снаряжения.

Исследование базировалось на полевых описаниях, фотодокументации, графической фиксации артефактов. Такой комплексный подход обеспечил всестороннее рассмотрение артефактов и позволил сделать выводы о специфике их применения, а также их роли в культуре ранних кочевников Южного Приуралья и Западного Казахстана.

Материалы

Могильник Курайли III расположен в 16,5 км к северо-северо-западу от г. Актобе. Археологические исследования на памятнике проводились в 2021—2022 гг. экспедицией Актюбинского областного историко-краеведческого музея. Раскопкам подверглись курганы № 1 и 5 (Мамедов и др. 2022; 2023).

Могильник состоял из шести земляных курганов, сооруженных на водоразделе левобережья р. Илек (Елек) и условно разделенных на две группы (рис. 1)[1]. Первая группа включала курганы № 1, 2, 5, 6, которые образовывали цепочку, ориентированную по направлению запад—восток. Курганы № 1 и 2 имеют наибольшие размеры в группе, диаметры их насыпей варьируются от 46 м до 50 м, высота — до 2,0 м. Насыпь кургана № 2 имеет небольшую западину в центральной части, образовавшуюся в результате выемки грунта техникой (ковшовым погрузчиком), и множество мелких ямок (результат попытки ограбления). Курган № 5 — наименьший в группе, его диаметр 15 м, высота — 0,4 м. Курган № 6, находящийся в юго-западной части могильника, имеет диаметр 30 м и высоту 1,5 м.

Курганы второй группы № 3 и 4 размещались за полевой дорогой, в 355 м севернее кургана № 1. Северо-восточная часть насыпи кургана № 3 (1,8 × 34 м) нарушена, вкопан столб ЛЭП. Размеры кургана № 4 — 1,6 × 28 м. Насыпи курганов обеих групп частично разрушены в результате распашки, некоторые из них трудно определяемы.

Публикуемые материалы выявлены в кургане № 1. Насыпь кургана в плане округлой, в разрезе полусферической формы (диаметр — 50 м, высота — 2,0 м). Вокруг кургана прослеживался кольцевой ров. Под насыпью находилось большое деревянное сооружение, построенное на уровне древней дневной поверхности. Конструкция была деформирована под давлением грунта и разрушена в результате поздних вкопов. Особо сильно пострадала центральная часть, где в процессе снятия грунта и в профиле бровки прослеживалась грабительская воронка. Вероятнее всего, сооружение было шатровым, воздвигнутое на уровне погребенной почвы. По периметру его окружал глиняный вал.

Под деревянным сооружением находилось коллективное погребение, совершенное на погребенной почве. Зафиксировано не менее шести скелетов взрослых людей. Сопровождающий инвентарь разнообразен. Сохранились колчанные наборы с бронзовыми наконечниками стрел, мечи с волютовидными навершиями и бабочковидными перекрестиями, золотая височная подвеска, бронзовые зеркала, подпружные пряжки и блок в виде фигурок верблюда и т.д.

Под курганом также обнаружены восемь боковых захоронений, совершенные в подбойно-катакомбных могилах, грунтовых ямах прямоугольной и округлой форм. Они окружали центральное погребение и не нарушали друг друга, что позволяет предположить — между совершением центрального и боковых погребений прошел не очень большой отрезок времени. Погребения как индивидуальные, так и коллективные. Погребенные лежали вытянуто на спине, головой ориентированы на северо-запад, юго-запад, юг. Часть боковых могил содержала детские захоронения. Инвентарь боковых погребений разнообразен: предметы вооружения, конского снаряжения, каменный жертвенник, зеркала, керамика и т.д. От обильной заупокойной пищи сохранились кости лошади и мелкого рогатого скота. В целом исследованный комплекс датируется концом VI—V в. до н. э.

Цель публикации — анализ подпружных пряжек и блоков, обнаруженных в центральном погребении. Рассматриваемые предметы верховой езды лежали один на другом у западного края центрального захоронения. Они представляли собой три литых бронзовых изделия, выполненных в зверином стиле — в виде изображения стоящего верблюда. В манере передачи изображения животного наблюдаются общие стандарты, характерные для Евразии, особенно, Южного Приуралья. Мастером показаны двугорбые верблюды в полный рост,

[1] Иллюстрации подготовлены авторами. При подготовке рис. 1 использован ресурс: SASPlanet_200606.

проработаны все части его тела. На животных барельефом и с помощью параллельных бороздок подчеркнуты заостренные и направленные назад хохолки, длинные и плотные гривы, очесы на ногах, глаза, уши, короткие хвосты и т.д. Изделия, в отличие от других находок, использовавшихся вместе с седельными ремнями, имеют довольно большие размеры — 12,3 × 13 см при толщине от 0,5 до 0,7 см. Все предметы удовлетворительной сохранности — с тыльной стороны, наблюдаются следы потертостей.

Обсуждение

Находки как основные предметы амуниции верхового коня являются одной из разновидностей подпружных пряжек и блоков, использовавшихся в раннем железном веке. По сравнению с большинством находок этого времени изделия отличаются отсутствием на лицевой части шпеньков (носиков-кнопок), которые исполняли роль фиксатора ремня (Степанова 2005; 2006; Шульга 2008: 34, 42; Очир-Горяева 2012; Мышкин 2016; 2018).

Наличие выступов-«лапок» и петли только с тыльной стороны курайлинских находок говорит о том, что в середине I тыс. до н.э. «сарматскими» мастерами проводились поиски разных способов надежной фиксации седла на верховом коне. По нашему мнению, данные находки являются ярким свидетельством этого.

Исследования В.Н. Мышкина подтверждают, что в степях Южного Приуралья седельный ремень обычно включал три элемента в виде пряжек и блоков. При этом с левой стороны применялась двухчастная система, когда затягивание подпружного ремня производилось за счет пряжки и петли. Последняя, обычно, представляла собой кольцо или бляху с одним—двумя выступами для фиксации ее в конце правого ремня. Третьим элементом выступает правая одночастная подпружная застежка (Мышкин 2018: 43).

В нашем случае все три находки представляют собой единый комплект. Скорее всего, они выступали как левосторонние пряжка, блок и правосторонняя пряжка. Данный вывод основывается в первую очередь на том, что при креплении на седельных ремнях верблюды должны были головой смотреть вперед, в сторону движения коня. Они состояли из следующих компонентов:

Изделие 1 — левосторонняя пряжка-застежка. Представляет собой большую бляху, верблюд передней частью туловища обращен влево. На внутренней стороне имеются два выступа-«лапки», отлитые отдельно и припаянные к верхней части туловища, ниже горбов. Расстояние между ними примерно 4,7 см. Один выступ сломан в древности. У основания изделия наблюдается затек, соединявший ноги животного (рис. 2: 1; 3: 1).

Изделие 2 — левосторонний блок. Животное головой направлено также влево. На обратной стороне находится петля шириной 1,3 см, соединяющая горбы. Ниже, между ногами припаян один выступ-«лапка» (рис. 2: 2; 3: 1).

Изделие 3 – правосторонняя пряжка (*бляха*), практически идентична левосторонней пряжке. Отличается тем, что верблюд смотрит наоборот — вправо. На изделии также припаяны два выступа-«лапки», на ножках просматривается затек. Расстояние между «лапками» примерно 3,2 см. Как на левосторонней пряжке-застежке, так и на правосторонней, выступы-«лапки» имели разные уровни крепления на туловище животного. Вероятно, этим достигалось равновесие изделий при фиксации их на ремне (рис. 2: 3; 3: 4).

Анализ курайлинских пряжек позволяет утверждать, что при седловке использовался один широкий ремень, который, в свою очередь, возможно, крепился поверх седельных подушек. Ширина ремня, судя по выступам-«лапкам», составляла не менее 7—8 см. В нашем случае с левой стороны также применялась двухчастная система. Изделие 1, выступавшее как пряжка-застежка, фиксировалось на левом конце ремня при помощи двух выступов-«лапок», а на правом конце ремня в качестве блока крепилось изделие 2 с одной петлей и одним выступом-«лапкой». Последний крепился на ремне одним выступом-«лапкой» (рис. 3: 3).

Затягивание, то есть регулировка натяжения, производилось при помощи узкого кожаного ремешка, завязанного на петле изделия 2. Ремешок при затягивании пропускался между ног верхнего верблюда. После двух—трех обмоток ремешок силой тянулся снизу-вверх, что облегчало наезднику его завязывание на верхней пряжке, что мы наблюдаем и сейчас. Схожую систему крепления пряжек и блока на основе этнографических данных была предложена ранее (рис. 3: 6—9) (Мамедов 2016).

Вероятно, существовал и другой способ, когда окончание нижнего ремня зауживалось и продевалось через петлю изделия 2 и далее привязывалась (затягивалась) на изделие 1.

Что касается изделия 3, то оно, по нашему мнению, подвешивалось к правому ремню и использовалось как бляха (рис. 3: 5). Кроме того, изделия 1 и 3, как нам кажется, должны были находиться на одном уровне, т. е. им придавалась симметричность. Высота выступов-«лапок» достигает 0,5—0,6 см, что также допускает возможность соединения на данном месте верхнего и нижнего ремня.

Результаты

Следы потертостей на изделиях указывают на то, что находки применялись довольно часто. Конструкция подпружных пряжек и способ их фиксации на ремнях свидетельствуют о продуманности и надежности системы, используемой ранними кочевниками. Учет анатомических особенностей лошади, возможность регулировки натяжения и декоративные элементы делают эти артефакты не только функциональными, но и важными объектами, отражающими культурные традиции и технологические достижения своего времени.

Подпружные блоки, выполненные в форме верблюда, могли не только выполнять практическую функцию, но и служить символом статуса или культурной принадлежности. Интересно, что территория Южного Приуралья является одним из регионов степной Евразии, где довольно часто встречаются находки с изображениями верблюдов. Археологические исследования памятников показывают, что большинство изделий, датирующихся серединой — концом VI—V в. до н.э. происходят с комплексов бассейна р. Илек. Кроме того, нужно обратить внимание на то, что все они связаны с предметами верховой езды. Таковые встречены: мог. Пятимары I, курган № 8, конь 3; мог. Бесоба, курганы № 5 и 9; мог. Нагорненский, курган № 3; мог. Бесоба, курган № 3 (Смирнов 1964: 380, рис. 28: 6; 1975: 32; Кадырбаев 1984: 90, рис. 5: 1—2; Кузнецова, Курманкулов 1993: рис. 3: 8—9, 11—13; НА ИА КН МНВО РК. Д. 1868: 36, рис. 16; Мамедов 2011: 200, рис. 2: 5—6).

Заключение

Исследование подпружных пряжек и блоков из могильника Курайли III позволяет сделать вывод о высокой степени технологической и художественной сложности конского снаряжения ранних кочевников. Уникальные черты артефактов подчеркивают важность этих элементов сбруи не только как функциональных, но и как культурно диагностирующих предметов. Разнообразие предметов конского снаряжения с одной стороны является прямым свидетельством поиска ранними кочевниками надежных способов фиксации седла на спине коня. С другой стороны, они выступают показателем того, что в степной Евразии в середине — конце VI—V в. до н.э. происходило активное изменение этнокультурной картины.

Благодарности. Приносим глубокую благодарность участникам археологической экспедиции, принимавшим участие в раскопках кургана № 1 могильника Курайли III, а также В.Н. Мышкину, А.Д. Таирову и П.И. Шульге, оказавших методическую помощь при написании статьи.

Литература

Берлизов Н.Е. 2011. *Ритмы Сарматии. Савромато-сарматские племена Южной России в VII в. до н.э. — V в. н.э.* Ч. I. Краснодар: КГУКИ, Парабеллум.

Кадырбаев М.К. 1984. Курганные некрополи верховьев р. Илек. В: Мелюкова А.И. и др. (ред.). *Древности Евразии в скифо-сарматское время*. Москва: Наука, 84—107.

Кузнецова Э.Ф., Курманкулов Ж.К. 1993. Бронзовые изделия из памятников савроматской культуры Западного Казахстана (данные спектрального анализа). В: Таиров А.Д. (ред.). *Кочевники урало-казахстанских степей*. Екатеринбург: УИФ Наука, 44—52.

Мамедов А.М. 2011. Новое погребение со столом-ложем на р. Илек. В: Бейсенов А.З. (ред.). *Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов степной Евразии. Тезисы докладов Круглого стола, посвященного 20-летию Независимости Республики Казахстан*. Караганды: Управление культуры Карагандинской области, 199—205.

Мамедов А.М. 2016. Железные подпружные пряжки и блоки ранних кочевников Южного Урала. В: Онгарулы А. (ред.). *Саки и савроматы казахских степей: контакт культур*. Сборник статей, посвященный памяти археолога Бекена Нурмухамбетова. Алматы: ИА, 2016. С. 121–127.

Мамедов и др. 2022: Мамедов А.М., Баиров Н.М., Уразмагамбетов Н.Н. Археологические исследования могильника Курайли III в 2021 г. В: Касеналин А. (гл. ред.) *Археологические исследования в Казахстане—2021*. Астана: Национальный музей Республики Казахстан, 94—97.

Мамедов и др. 2023: Мамедов А.М., Баиров Н.М., Кемешев Е.Е., Уразмагамбетов Н.Н. Результаты археологических исследований могильника Курайлы III в 2022 г. *Маргулановские чтения—2023* 1, 151—159.

Мамедов А.М., Шульга П.И. «Савроматское» захоронение с У-образными псалиями в верховьях р. Эмба. *МАИАСП* 14, 11—40.

Мышкин В.Н. 2015. Чумбурные блоки из кочевнических курганов скифского времени на Южном Урале. *Известия Самарского научного центра РАН.* Т. 17.3 (2), 532—536.

Мышкин В.Н. 2016. О некоторых особенностях использования подпружных застежек кочевниками Южного Приуралья в скифское время. *Нижневолжский археологический вестник* 15 (1), 4—20.

Мышкин В.Н. 2018. Подпружные застежки из курганов кочевников Южного Приуралья скифского времени. В: Мышкин В.Н. (ред.). *Археология ранних кочевников Евразии*. Самара: Книжное издательство, 41—62.

НА ИА КН МНВО РК. Д. 1868. Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К., Кулик Т.И. *Научный отчет о работах Центрально-Казахстанской археологической экспедиции за 1981 год*.

Очир-Горяева М.А. 2012. *Древние всадники степей Евразии*. Москва: Таус.

Симоненко А.В. 2009. *Сарматские всадники Северного Причерноморья*. Санкт-Петербург: Факультет филологии и искусств СПбГУ.

Смирнов К.Ф. 1961. *Вооружение савроматов*. Москва: АН СССР (МИА 101).

Смирнов К.Ф. 1964. *Савроматы. Ранняя история и культура сарматов*. Москва: Наука.

Смирнов К.Ф. 1975. *Сарматы на Илеке*. Москва: Наука.

Степанова Е.В. 2005. Эволюция подпружных застежек по материалам алтайских курганов скифского времени. В: Тишкин А.А. (ред.). *Снаряжение кочевников Евразии: сборник научных трудов.* Барнаул: Алтайский государственный университет, 109—115.

Степанова Е.В. 2006. Эволюция конского снаряжения и относительная хронология памятников пазырыкской культуры. *Археологические вести* 13, 102—150.

Шульга П.И. 2008. *Снаряжение верховой лошади и воинские пояса на Алтае*. Ч. I. *Раннескифское время.* Барнаул: Азбука.

References

Berlizov, N.E. 2011. *Ritmy Sarmatii. Savromato-sarmatskie plemena Yuzhnoy Rossii v VII v. do n.e. — V v. n.e. (The rhythms of Sarmatia. Savromato-Sarmatian tribes of Southern Russia in the 7th century BCE — 5th century CE).* Part I. Krasnodar: KGUKI, Parabellum (in Russian).

Kadyrbaev, M.K. 1984. In: Melyukova, A.I. et al. (eds.). *Drevnosti Evrazii v skifo-sarmatskoe vremya (The antiquities of Eurasia in the Scythian-Sarmatian period).* Moscow: Nauka, 84—107 (in Russian).

Kuznetsova, E.F., Kurmankulov, Zh.K. 1993. In: Tairov, A.D. (ed.). *Kochevniki uralo-kazakhstanskikh stepey (Nomads of the Ural-Kazakh steppes).* Ekaterinburg: Nauka, 44—52 (in Russian).

Mamedov, A.M. 2011. In: Beisenov, A.Z. (ed.). *Sakskaia kultura Saryarki v kontekste izucheniya etnosotsiokulturnykh protsessov stepnoy Evrazii (The Saka culture of Saryarka in the context of studying the ethnosociocultural processes of Steppe Eurasia).* Karagandy: Department of Culture of the Karaganda Region, 199—205 (in Russian).

Mamedov, A.M. 2016. In: Onggaruly, A. (ed.). *Saki i savromaty kazakhskikh stepey: kontakt kultur (The Saks and Sauromats of the Kazakh steppes: cultural contact).* Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 121—127 (in Russian).

Mamedov et al. 2022: Mamedov, A.M., Bairov, N.M., Urazmagambetov, N.N. 2022. In: Kasenalin, A. (ed.). *Arkheologicheskie issledovaniya v Kazakhstane—2021 (Archaeological research in Kazakhstan—2021).* Astana: National Museum of the Republic of Kazakhstan, 94—97(in Russian).

Mamedov et al. 2023: Mamedov, A.M., Bairov, N.M., Kemeshev, E.E., Urazmagambetov, N.N. 2023. In *Margulanovskie chteniya—2023 (Margulan Readings—2023)* 1, 151—159 (in Russian).

Mamedov, A.M., Shulga, P.I. 2022. In *Materialy po arkheologii i istorii antichnogo i srednevekovogo Prichernomor'ya (Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region)* 14, 11—40 (in Russian).

Myshkin, V.N. 2015. In *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk (Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences)* 17.3 (2), 532—536 (in Russian).

Myshkin, V.N. 2016. In *Nizhnevolzhskiy arkheologicheskiy vestnik (Nizhnevolzhsky Archaeological Bulletin)* 15 (1), 4—20 (in Russian).

Myshkin, V.N. 2018. In: Myshkin, V.N. (ed.). *Arkheologiya rannikh kochevnikov Evrazii (Archaeology of the Early Nomads of Eurasia).* Samara: Knizhnoe izdatelstvo, 41—62 (in Russian).

NA IA KN MNVO RK (Scientific Archive of the Margulan Institute of Archaeology). D. 1868: Kadyrbaev, M.K., Kurmankulov, Zh.K., Kulik, T.I. *Nauchnyy otchet o rabotakh Tsentralno-Kazakhstanskoy arkheologicheskoy ekspeditsii za 1981 god (Scientific report on the work of the Central Kazakhstan Archaeological Expedition in 1981)* (in Russian).

Ochir-Goryaeva, M.A. 2012. *Drevnie vsadniki stepey Evrazii (Ancient Horsemen of the Eurasian Steppes).* Moscow: Taus (in Russian).

Simonenko, A.V. 2009. *Sarmatskie vsadniki Severnogo Prichernomor'ya (Sarmatian Horsemen of the Northern Black Sea Region).* Saint Petersburg: Faculty of Philology and Arts, St. Petersburg State University (in Russian).

Smirnov, K.F. 1961. *Vooruzhenie savromatov (Armament of the sauromats)*. Moscow: USSR Academy of Sciences (Materials and research on the archaeology of the USSR 101) (in Russian).

Smirnov, K.F. 1964. *Savromaty. Rannyaya istoriya i kultura sarmatov (The Sauromats. Early history and culture of the Sarmatians).* Moscow: Nauka (in Russian).

Smirnov, K.F. 1975. *Sarmaty na Ileke (Sarmatians on Ilek).* Moscow: Nauka (in Russian).

Stepanova, E.V. 2005. In: Tishkin, A.A. (ed.). *Snaryazhenie kochevnikov Evrazii (Equipment of the nomads of Eurasia).* Barnaul: Altai State University, 109—115 (in Russian).

Stepanova, E.V. 2006. In *Arkheologicheskie vesti (Archaeological news)* 13, 102—150 (in Russian).

Shulga, P.I. 2008. *Snaryazhenie verhovoy loshadi i voinskie poyasa na Altae*. Pt. 1. *Ranneskifskoe vremya (Riding horse equipment and military belts in Altai. Part I: The Early Scythian Period).* Barnaul: Azbuka (in Russian).

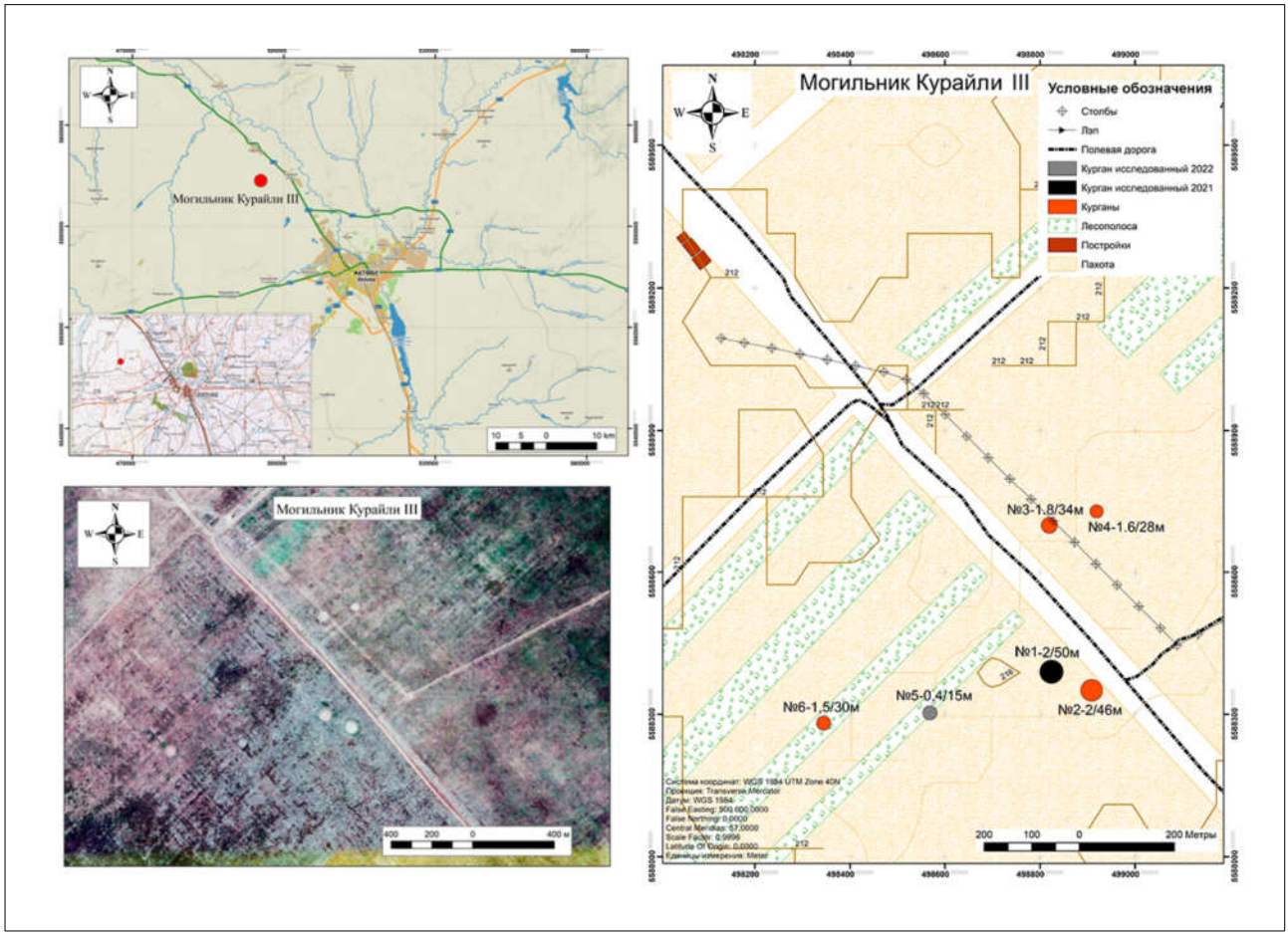


Рис. 1. Могильник Курайли III. Карта расположения и план памятника.

Fig. 1. Kurayli III burial ground. Map of the location and site plan.

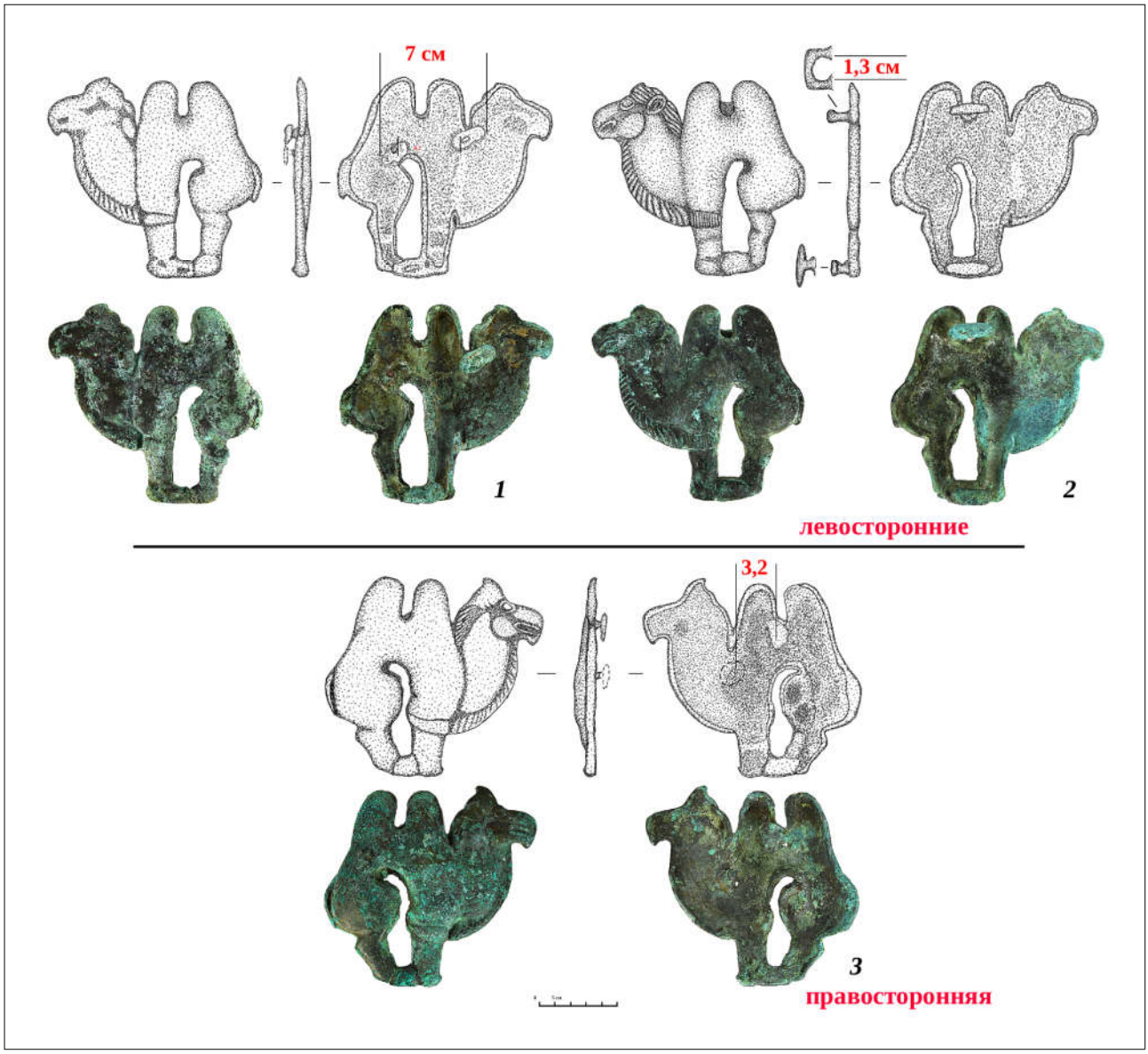


Рис. 2. Могильник Курайли III, курган № 1. Подпружные пряжки и блок: *1* — левосторонняя пряжка-застежка; *2* — левосторонний блок; *3* — правосторонняя пряжка (бляха).

Fig. 2. Kurayli III burial ground, Kurgan 1. Girth buckles and block: *1* — left-sided buckle-fastener; *2* — left-sided block; *3* — right-sided buckle (decorative plate).

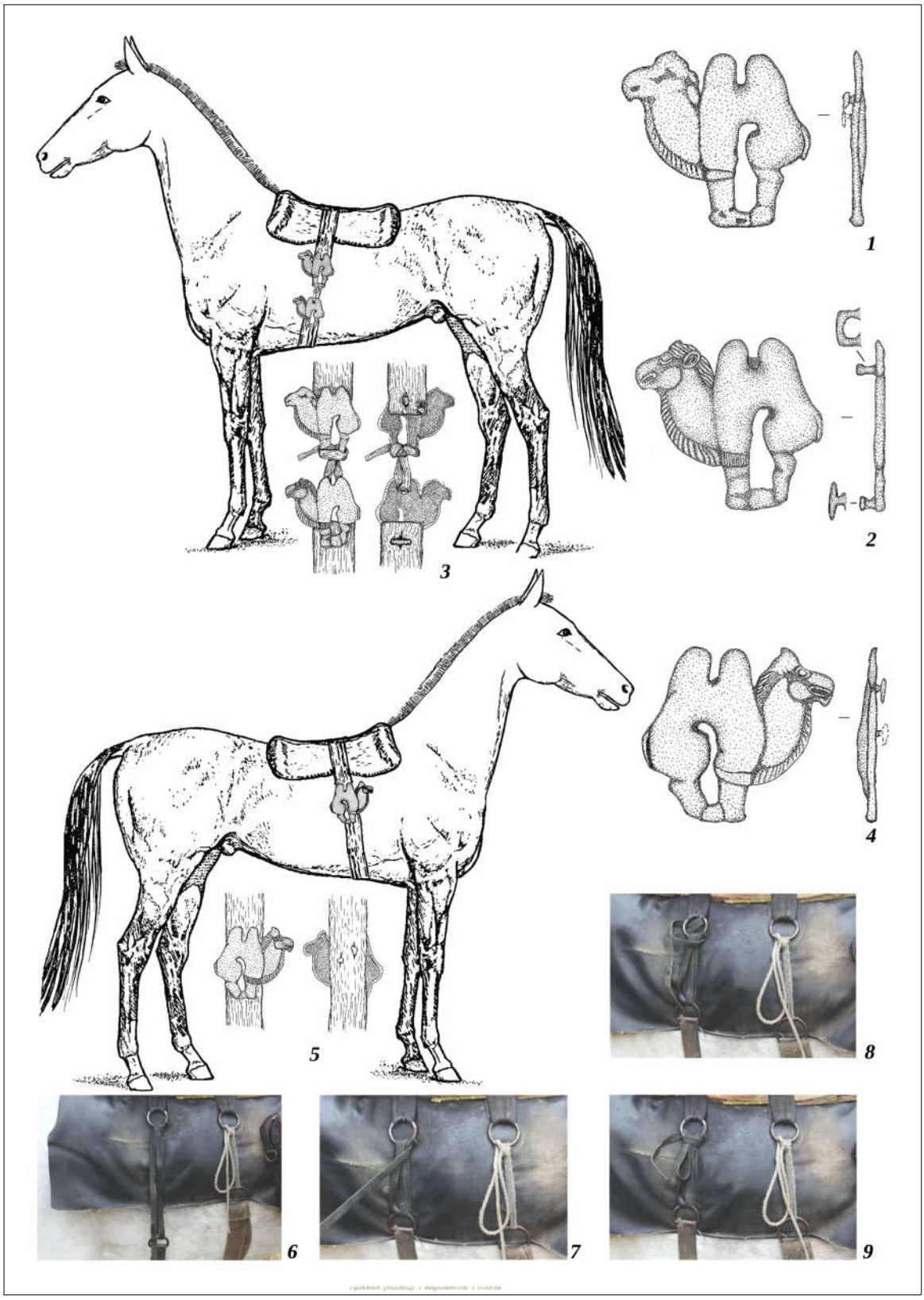


Рис. 3. Могильник Курайли III, курган № 1: *1—2, 4* — подпружные пряжки и блок; *3* — способ крепления и затягивания подпружной пряжки и блока, *5* — крепление правосторонней пряжки (блока).

Fig. 3. Kurayli III burial ground, Kurgan 1: *1—2, 4* — girth buckles and block; *3* — method of fastening and tightening the girth buckle and block; *5* — fastening of the right-sided buckle (block).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.43.40.009

Р.Н. Календарь, О.Н. Хапилина, А.Т. Кулыясов, А.С. Жунисханов, А.И. Исин, А.К. Айткали

АРХЕОБОТАНИЧЕСКОЕ И МОЛЕКУЛЯРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМЯН ИЗ КУРГАНА № 2 МОГИЛЬНИКА КАРАТОБЕ*

В статье рассматриваются семена горца птичьего (*Polygonum aviculare* L.*),* обнаруженные в кургане № 2 могильника Каратобе, их успешное проращивание в культуре *in vitro*, а также результаты молекулярно-генетического исследования. Особое внимание уделено радиоуглеродному анализу, который показал, что семена были занесены в памятник в период 1950—1960-х гг. Эти данные демонстрируют необходимость осторожности при интерпретации подобных находок: обнаружение семян в погребальных комплексах возможно не всегда связано с их изначальным использованием в древности, поэтому обязательным является сопоставительный анализ костных и растительных остатков.

Ключевые слова: археология, могильник, курган, семена, молекулярно-генетическое исследование.

Сведения об авторах: Календарь Руслан Николаевич[1], кандидат биологических наук, Назарбаев Университет; Хапилина Оксана Николаевна[2], кандидат биологических наук, Национальный центр биотехнологии; Кулыясов Арман Табылович[3], кандидат химических наук, Национальный центр биотехнологии; Жунисханов Айдын Сенгалиевич[4], автор-корреспондент, Назарбаев Университет; Исин Амантай[5], кандидат исторических наук, профессор, Шәкәрім университет; Айткали Азат Калыевич[6], PhD, Шәкәрім университет.

Контактная информация: [1,4]010000, Казахстан, г. Астана, ул. Кабанбай батыра, 53, Назарбаев Университет, e-mail: [1]ruslan.kalendar@mail.ru, [4]aidyn.zhuniskhanov@nu.edu.kz; [2,3]010000, Казахстан, г. Астана, Коргальджинское шоссе, здание 13/5, Национальный центр биотехнологии, e-mail: [2]hapilina@biocenter.kz; [3]akulyyasov@gmail.com; [5,6]071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шугаева 159/3, Шәкәрім университет, e-mail: [5]assemey51@gmail.com, [6]azza_semsk@mail.ru.

Ruslan Kalendar, Oxana Khapilina, Arman Kulyyasov, Aidyn Zhuniskhanov, Amantai Isin, Azat Aitkali

ARCHAEOBOTANICAL AND MOLECULAR STUDY OF THE SEEDS FROM KURGAN NO. 2 AT THE KARATOBE BURIAL SITE

This study reports on the discovery of knotgrass (*Polygonum aviculare* L.) seeds recovered from Kurgan No. 2 of the Karatobe burial ground, their successful germination under in vitro culture conditions, and subsequent molecular-genetic analyses. Radiocarbon dating indicates that the seeds were introduced into the site during the 1950[s]—1960[s] rather than representing ancient deposits. These results underscore the importance of critical evaluation when interpreting botanical finds in funerary contexts. The study highlights that the mere presence of seeds in burial assemblages cannot be automatically linked to ancient ritual or subsistence practices; instead, comparative analyses of both human and plant remains are essential to establish reliable cultural and chronological associations.

Key words: archaeology, burial ground, kurgan, seeds, molecular-genetic research.

*Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансированя Комитата науки МНВО РК 2024—2026, ИРН проекта BR24992916.

Статья поступила в номер 16 сентября 2025 г.
Принята к печати 30 сентября 2025 г.

© Р.Н. Календарь, О.Н. Хапилина, А.Т. Кулыясов, А.С. Жунисханов, А.И. Исин, А.К. Айткали, 2025.

About the authors: Kalendar Ruslan[1], PhD (Biology), Nazarbayev University; Khapilina Oxana[2], PhD (Biology), National Center for Biotechnology; Kulyyasov Arman[3], PhD (Chemistry), National Center for Biotechnology; Zhuniskhanov Aidyn[4], corresponding author, Nazarbayev University; Isin Amantai[5], PhD (History), Professor, Shakarim University; Aitkali Azat[5], PhD (History), Shakarim University.

Contact Information: [1,4]010000, Kazakhstan, Astana, 53 Kabanbay Batyr St., Nazarbayev University, e-mail: [1]ruslan.kalendar@mail.ru, [4]aidyn.zhuniskhanov@nu.edu.kz; [2,3]010000, Kazakhstan, Astana, 13/5 Korgalzhyn Highway, National Center for Biotechnology, e-mail: [2]hapilina@biocenter.kz; [3]akulyyasov@gmail.com; [5,6]071400, Kazakhstan, Semey, 159/3 Shugaev St., Shakarim University, e-mail: [5]assemey51@gmail.com, [6]azza_semsk@mail.ru.

Введение

Описание археологических материалов. Могильник Каратобе расположен у северо-западного подножия горы Кокентау в Жанасемейском районе области Абай. Памятник открыт Семейским отрядом Восточно-Казахстанской экспедиции в 2014 г. Археологические исследования на этом памятнике произведены впервые соавторами данной статьи А. Айткали и А. Жунисхановым (Айткали и др. 2014: 152—153, Aitkali et al. 2023: 85—90).

Могильник образован тремя курганными группами, насчитывающими 17 объектов. Они вытянуты по линии север—юг. Всего изучено пять курганов (Айткали и др. 2014:, Исин и др. 2018: 107—110). Насыпи курганов однотипны, состояли преимущественно из камней вперемешку с землей. Диаметр их не превышал 17 м. Внешнее кольцо (кромлех) чётко выступало над современной поверхностью земли. Между кромлехом и насыпью конструктивные элементы отсутствовали. С северо-восточной стороны каменного кольца фиксировался вход, образованный двумя аккуратно положенными крупными камнями в разрыве кольца (Айткали и др. 2014: 151). Могильные ямы всех исследованных курганов орентированы длинной осью по направлению восток—запад. Внутримогильные сооружения представлены в одном случае каменным ящиком, в остальных — грунтовой ямой с заставкой из вертикально поставленных плит, погребённые уложены на спину, головой ориентированы на запад и юго-запад. Из исследованных пяти курганов один — № 6 — с «усами» (Исин и др. 2018: 108).

В данной статье рассматриваются семена, обнаруженные при изучении кургана № 2. Материалы, полученные при его раскопках, опубликованы ранее (Айткали и др. 2014; Aitkali et al. 2023). Семена выявлены у южной стенки каменного ящика. Растительные остатки представлены семенами растений, предположительно относящихся к семейству *Polygonaceae*.

С целью определения хронологических рамок погребального памятника отобраны образцы человеческих костей и семян для радиоуглеродного датирования. Анализы проводились в лаборатории масс-спектрометрии Центр физических наук и технологий (г. Вильнюс, Литва). Результаты радиоуглеродного анализа имеют следующие значения: для костей человека — 2284 ± 26 ^{14}C BP, для семян — 297 ± 26 ^{14}C BP (табл. 1).

Семена растений в погребальных памятниках обнаруживаются часто. Но исследователи не всегда проводят радиоуглеродные анализы семян. Так, например, при изучении кургана Уржар (Тасарык) с женским погребением, выявленным в 2013 г. в ходе охранных работ, были обнаружены кроме человеческих останков и погребального инвентаря скопления растительных остатков. Среди них: плоды конопли (*Cannabis*), щавеля (*Rume*), дриады восьми-лепестной (*Dr*ý*as octopétala*), горца птичьего (*Polygonum aviculare*), триостренника болотного (*Triglochin palustris*), смолевки обыкновенной (*Silene*), кориандра (*Anéthum*), зиры (*Cumīnum cymīnum*), авра́на (*Gratiola officinalis*), чертополоха (*Carduus acantoides*), хвои, подорожника и большое количество семян злаков (Байтанаев 2019: 9, 16)[1]. Радиоуглеродный анализ из этого комплекса сделан по фрагменту сохранившегося дерева из погребального

[1] Определения выполнены к.б.н., д.г.-м.н. С.А. Нигматовой (прим. ред.).

предметного комплекса. В заключение автор статьи допускает мысль, о том что лечебные травы специально принесены, погребённый человек мог быть при жизни лекарем-жрецом (Байтанаев 2019: 17—19).

Целью исследований материала из кургана № 2 мог. Каратобе является регенерация растений из семян, их видовая идентификация. В предварительных экспериментах предприняты попытки прорастить семена обычным способом на увлажнённом субстрате в сосудах с почвой и чашках Петри, с использованием стратификации при +4°C и обработкой стимуляторами роста (гиббереллловой кислотой). Но эти исследования оказались безрезультатными: ни одно из семян не проросло. В связи с этим были предприняты попытки получить растения с использованием культуры *in vitro*.

Материалы

Материалом для исследований послужили семена, предположительно принадлежащих виду из семейства Гречишных (*Polygonaceae*). Растительный материал по форме представляет собой трёхгранные плоды размерами 1—2 × 0,3—0,5 мм, похожие на плоды гречихи, очень плотные и твёрдые, чёрного цвета (рис. 1)[2].



Рис. 1. Внешний вид зёрен растительных остатков из кургана № 2 могильника Каратобе.

Fig. 1. Morphology of plant macroremains (seeds) from Kurgan No. 2 of the Karatobe burial site.

[2] Иллюстрации подготовлены авторами.

Методы исследований

Культура in vitro. Для получения проростков в культуре *in vitro* отработано несколько вариантов стерилизации семян. Протокол № 1 состоял в обработке 70% этанолом в течение двух минут с последующей промывкой дистиллированной водой, затем 15% хлорамином в течение 20 минут с последующей промывкой стерильной дистиллированной водой (Калашникова 2004). Протокол № 2 состоял в стерилизации семян 0,1% раствором хлористой ртути в течение 15 минут с последующей промывкой стерильной водой, затем материал помещали в пакеты из фильтровальной бумаги, после чего помещали в раствор 0,1% гибберелловой кислоты (GA3). Чашки с увлажнёнными пакетами помещали в холодильник с температурой +5°С на пять дней для стратификации. После стратификации семена, не разрушая целостности пакетов, стерилизовали в 0,1% растворе хлористой ртути в течение 15 минут с последующей тщательной промывкой стерильной водой три раза по 20 минут (Способ получения 2016). Протокол № 3 проводили аналогично протоколу № 2, но после пост-стратификационной стерилизации в растворе хлористой ртути семена помещали в каплю концентрированной серной кислоты на 1—2 минуты (рис. 2), затем тщательно промывали стерильной водой (Барсукова 2016).

Поверхностно стерилизованные семена помещали на поверхность питательной среды, содержащей ½ нормы минеральных солей по прописи Мурасиге и Скуга (Murashige, Skoog 1962), 5 мг/л гибберелловой кислоты и 20 г/л сахарозы. Культивирование проводили в световой комнате при освещении светодиодными лампами Phytoflora.



Рис. 2. Стерилизация семян растений из кургана № 2 могильника Каратобе в концентрированной серной кислоте.

Fig. 2. Sterilization of seeds from Kurgan No. 2 of the Karatobe burial site using concentrated sulfuric acid.

Выделение тотальной ДНК из зёрен

Экстракцию ДНК проводили из проростков методом с использованием кислого лизирующего CTAB-HEPES буфера (1.5% CTAB, 1.5 M NaCl, 10 mM Na_3EDTA, 50 mM HEPES, pH 5.3), по протоколу компании PrimerDigital (Total DNA isolation protocol, PrimerDigital, дата обращения: 16.09.2025). Качественные и количественные показатели ДНК определяли с использованием гель-электрофореза и спектрофотометра NanoDrop.

Экстрагированную ДНК визуализировали с использованием системы гель-документации ChemiDoc-It®TS2 Imager (UVP), для чего проводили горизонтальный электрофорез в 1%-ном агарозном геле, помещенном в камеру с 1xTAE-буфером (40 мМ Tris-CH_3COOH, pH 8.0). Электрофорез проводили при постоянном напряжении 80 V, в течение 150 минут. В качестве маркера молекулярных масс (M) использовали GeneRuler DNA Ladder Mix (100—10,000 bp) (#SM0332, Thermo Fisher Scientific) (рис. 3).

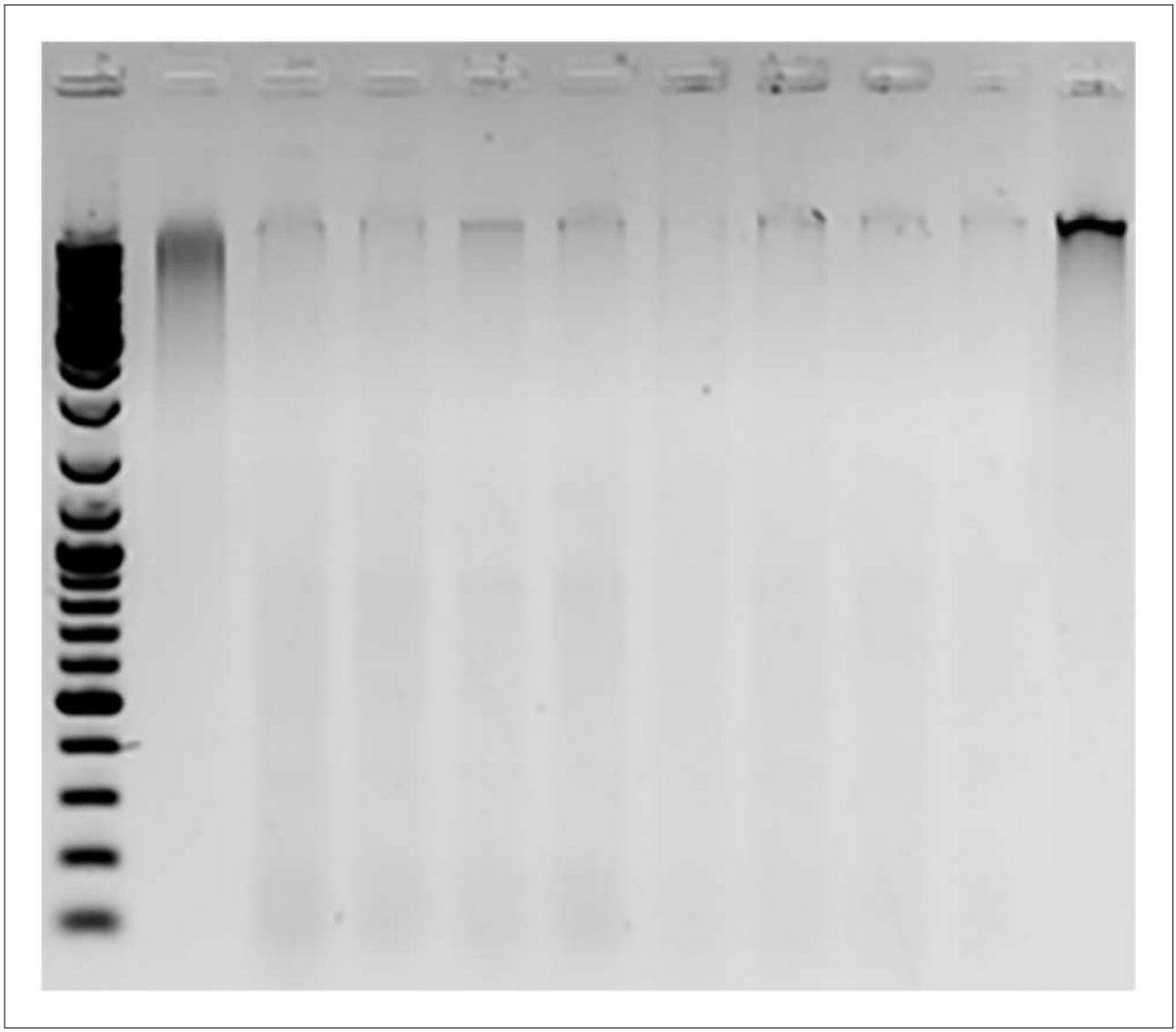


Рис. 3. Электрофорез выделенной ДНК из индивидуальных зерён растений из кургана № 2 могильника Каратобе.

Fig. 3. Electrophoresis of DNA extracted from individual plant seeds, Kurgan No. 2, Karatobe burial site.

Слева, маркера молекулярных масс (GeneRuler DNA Ladder Mix: 100—10,000 п.н.) и 10 образцов ДНК из индивидуальных зёрен.

ПЦР анализ с использованием PBS праймеров

Для проведения ПЦР амплификации для ДНК-фингерпринта использовали реакционную смесь в объёме 25 мкл следующего состава: ДНК 25 нг, 1x DreamTaq буфер (содержащий 1.5 mM $MgCl_2$), 1μM праймер, 200μM dNTP, 1 U Dream Taq ДНК полимеразы (Thermo Fisher Scientific). Режим амплификации был следующим: предварительная денатурация при 95°C в течение двух минут, затем 32 цикла: 15 сек — 95°C, 30 сек — 50°C и 90 сек — 72°C; последняя элонгация — две минуты при 72°C.

Результаты оценивали в 1.2%-м агарозном геле в 1x THE (20 mM Tris-HEPES, pH 8.06), в присутствии бромистого этидия, с использованием системы гель-документации ChemiDoc-It®TS2 Imager (UVP). Электрофорез проводили при постоянном напряжении 70 V в течение четырёх часов.

Приготовление образцов для хромато-тандемной масс спектрометрии LC-MS/MS

Несколько зёрен (3—4) перенесли в микропробирку на 1.5 мл и добавили 50 мкл свежеприготовленного раствора 8 М мочевины в 0,1 М Tris-HCl (pH 8.5). Содержимое пробирок интенсивно размельчали с помощью пестика в течение 3—4 минут. После вортексирования и откручивания на настольной центрифуге при максимальной скорости, верхнюю фазу (экстракт), содержащую белки отобрали и использовали на следующих этапах.

Белковую фракцию в объеме 30 мкл смешали с 10 мкл буферного раствора NuPAGE LDS Sample buffer (Invitrogen, NP0007), содержащего 10% меркаптоэтанола. Смесь инкубировали при 98°C в течение трёх минут и вносили на готовый градиентный гель NuPAGE 4-12% Bis-Tris gradient precast gel (Invitrogen NP0321BOX).

Белковые полосы вырезали из геля и обработали согласно протоколу, описанному ранее в литературе (Калашникова 2004). Кусочки геля дегидратировали добавлением 300 мкл 50% ацетонитрила с последующим добавлением 300 мкл 100% ацетонитрила, а затем регидратировали добавлением 300 мкл 50 мМ бикарбоната аммония. Конечную дегидратацию проводили двухкратной промывкой 300 мкл 50% ацетонитрила и 300 мкл 100% ацетонитрила. Каждую промывку проводили 10 минут при скорости встряхивания 1400 rpm и 25°C. Затем кусочки геля высушили на вакуумном концентраторе SpeedVac при 35°C в течение 30 минут. Для проведения протеолитического расщепления, кусочки геля преинкубировали с 10 мкл раствора трипсина с концентрацией 13.33 нг/мл (Pierce, 90057) при комнатной температуре в течение 10 минут. Затем в пробирку добавили 25 мкл 50 мМ раствора бикарбоната аммония и кусочки геля инкубировали 16 часов при 37°C. Полученную смесь пептидов очищали с помощью набора Zip tip (Pierce C18 Tips, 10 μL bed, 87782). Очищенную смесь пептидов высушили на вакуумном концентраторе SpeedVac при 35°C в течение 30 минут, а затем ресуспендировали в 10 мкл раствора с 0.1% трифторуксусной кислоты (TFA).

В экспериментах использовали улавливающую колоночную систему (Acclaim PepMap100 C18 pre-column, 5 mm×300 mm; 5 mm particles; Thermo Fisher Scientific) с насосом для ВЭЖХ от компании Dionex (Ultimate 3000 RSLCnano System, Thermo Fisher Scientific). Смесь пептидов разделяли на колонке Acclaim Pep-Map RSLC column (15 cm×75 mm, 2 mm particles; Thermo Scientific) с использованием 75-минутного многошагового градиента ацетонитрила (буфер А: раствор муравьиной кислоты (0.1%); буфер В: 90% ацетонитрил, 10% раствора муравьиной кислоты (0.1%)) при скорости потока 0.3 мкл/мин. Временной график процесса: 0 мин — 2% В, 10 мин — 2% В, 58 мин — 50% В, 59 мин — 99%, 69 мин — 99%, 70 мин — 2.0%, 75 мин — 2.0%. Немодифицированный источник CaptiveSpray

(Капилляр 1300 В, сухой газ 3.0 л/мин, температура высушивания 150°С) использовали для интерфейса системы ВЭЖХ с масс спектрометром Impact II (Bruker). Для накопления данных от образца, программа выбирала для фрагментации два наиболее интенсивных ионов прекурсоров, в результате чего общее время цикла составило 3 секунды. Диапазон масс MS-скана был установлен в интервале m/z от 150 до 2200 в режиме положительных ионов.

Программный продукт Mascot использовали для проведения поиска по базе данных SwissProt 2014_08 database (546,238 сиквенсов; 194,363,168 остатков), а также по обновленной базе данных SwissProt 2016_10 (552,884 сиквенсов; 197,760,918 остатков). Параметры поиска: вариабельные модификации окисление метионина (М), допуск масс фрагментного иона, 20 ppm; допуск масс родительского иона, 20 ppm.

Результаты

Культура in vitro семян из предполагаемого семейства Polygonaceae. Выбор оптимального протокола был основан на таких критериях, как отсутствие инфицированных эксплантов, а также сохранение жизнеспособности семян. Изучение различных протоколов стерилизации показало, что стандартный протокол, используемый для большинства растительных материалов, не подходит для данных образцов. По истечении недели культивирования экспланты были инфицированы плесневыми грибами. При использовании протоколов № 2 и 3 отмечали стерильность эксплантов, при этом на отдельных эксплантах было отмечено прорастание (табл. 2). Всего было получено четыре полноценных проростка, два из которых имеют укороченые междоузлия, у двух — междоузлия несколько растянуты. Удлинённые междоузлия возможно обусловлены воздействием гиббереллловой кислоты.

Два проросших семени, у которых было отмечено формирование первичного корешка, остановили своё развитие. Все выжившие проростки имели антоциановую окраску гипокотиля, которая исчезала по мере появления настоящих листьев (рис. 4, 5).



Рис. 4. Появление зародышевого корня на отдельных эксплантах (3 день культивирования).

Fig. 4. Emergence of the Embryonic Root on Individual Explants (Day 3 of Cultivation).



Рис. 5. Стерильные проростки, полученные из семян через семь дней культивирования (осень 2017).

Fig. 5. Sterile Seedlings Obtained from Seeds after 7 Days of Cultivation (Autumn 2017).

У проростков в возрасте 21 день сформирован слабый стелющийся стебель длиной 4—6 см, который имеет 2—3 междоузлия, с очередным расположением листьев, листья тонко ланцетовидные, гладкие, блестящие, без опушения, без прилистников, длиной 2—3 см. Корневая система развита слабо, у проростков наблюдали от одного до пяти нитевидных корней. Для дальнейшего роста и развития проростки были помещены на среду с повышенным содержанием цитокининовых фитогормонов (BAP и кинетин). В настоящий момент проростки культивируются в маджента-боксах (рис. 6) и получены растения с хорошо сформированной корневой системой (рис. 7).



Рис. 6. Культивирование проростков *Polygonum aviculare* L. **на среде для индукции органогенеза** (январь 2018).

Fig. 6. Cultivation of *Polygonum aviculare* L. **seedlings on medium for organogenesis induction** (January 2018).

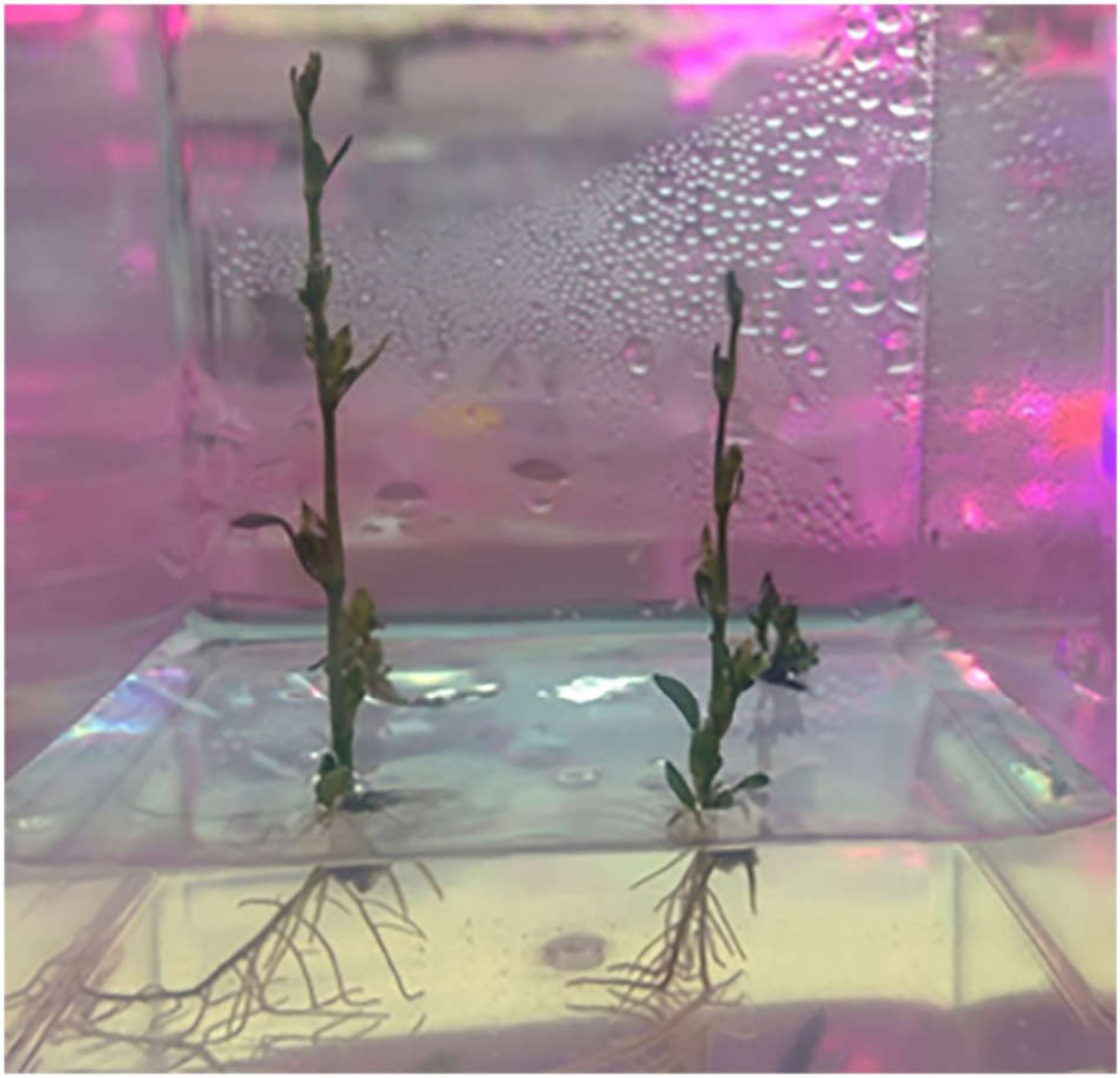


Рис. 7. Культивирование растений на среде для получение полноценного растения горца (*Polygonum aviculare* L.*)* (август 2018).

Fig. 7. Cultivation of plants on medium for obtaining a complete knotgrass (*Polygonum aviculare* L.*)* (August 2018).

Клонирование и анализ рибосомальных 18S и 23S генов

Для определения видовой принадлежности семян из кургана № 2 проведено клонирование и секвенирование фрагмента участка гена18S рибосомальной РНК из выделенной из семян ДНК. Для анализа и амплификации участков генов 18S рибосомальной РНК (рРНК) и 23S использовали универсальные праймеры (табл. 3).

ПЦР амплификацию проводили для комбинаций праймеров, которые амплифицируют участки ITS между генами рРНК 18S и 23S, а также только для гена 18S рРНК. Полученные фрагменты амплификации представлены на рисунке 8. ПЦР амплификация участков ITS между 18S и 23S генами рРНК выявили две полосы (рис. 8: слот 1 и 2), где полоса большей

массы соответствует растительной ДНК, а полоса меньшей соответствует наличию ДНК грибов. Фрагмент для гена 18S рРНК давал одну полосу, соответствующую только растительному фрагменту этого гена. ПЦР фрагмент для гена 18S рРНК был секвенирован. Анализ полученных после секвенирования последовательностей ДНК для гена 18S рРНК проводили с помощью онлайн программы BLAST. Получали список растений семейства Гречишных с максимальной гомологией. Достоверным свидетельством того, что фрагмент принадлежит определенному виду, считали совпадение его нуклеотидной последовательности 18S рРНК с последовательностью 18S рРНК, представленной в банке NCBI, более чем на 97%. Наибольшую гомологию данный фрагмент последовательности 18S рРНК соответствовал горцу птичьему (*Polygonum aviculare* L.*)*.

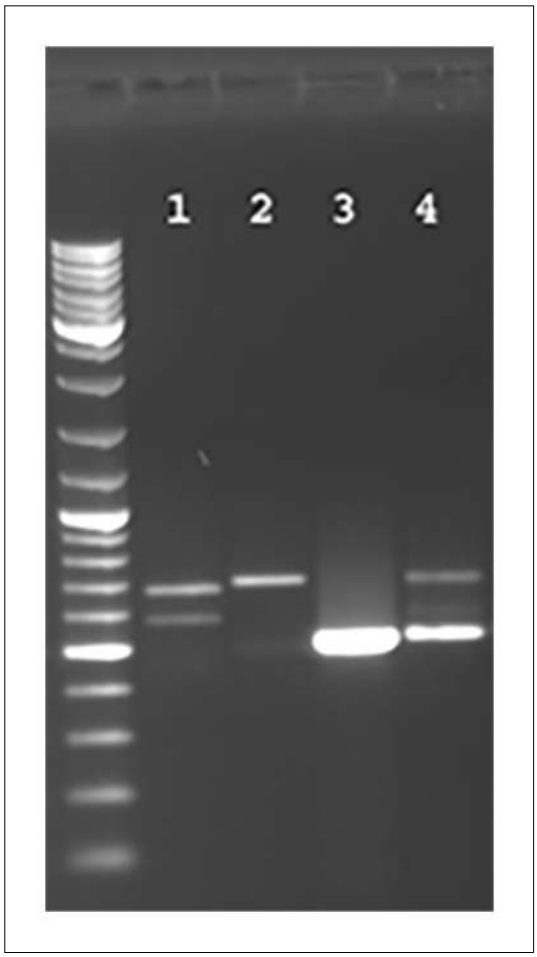


Рис. 8. ПЦР амплификация ДНК из зерна растения горца *(Polygonum aviculare* L.*)* **с помощью ПЦР праймеров:** *1* — ПЦР продукт в 733 п.н. для амплификации ITS региона (праймеры 2943—2944); *2* — ПЦР продукт в 749 п.н. для амплификации ITS региона (праймеры 2949—2944); *3* — ПЦР продукт в 501 п.н. для 18S rRNA гена (праймеры 3173—3174); *4* — Мультиплексный ПЦР с праймерами 1—3.

Fig. 8. PCR amplification of DNA from knotgrass *(Polygonum aviculare* L.*)* **grain using PCR primers:** *1* — PCR product of 733 bp for amplification of the ITS region (primers 2943—2944); *2* — PCR product of 749 bp for amplification of the ITS region (primers 2949—2944); *3* — PCR product of 501 bp for the 18S rRNA gene (primers 3173—3174); *4* — Multiplex PCR with primers 1—3.

Изучение молекулярно-генетического полиморфизма семян горца

Для выявления внутривидового полиморфизма, мы использовали универсальные ПЦР праймеры комплементарные PBS (Primer Binding Site) последовательностям ретротранспозонов.

Амплификации ДНК между PBS последовательностями, универсальный и эффективный метод, как для непосредственной визуализации полиморфизма между образцами, так и для полиморфизма в транскрипционных профилях, а также для быстрого клонирования сегментов LTR (Long Terminal Repeat) из геномной ДНК и алгоритма поиска по базе данных LTR-ретротранспозонов. Данный метод iPBS-амплификации основан на фактически универсальном присутствии тРНК-комплекса в качестве сайта связывания праймеров с обратной транскриптазой как в ретровирусах, так и в LTR-ретротранспозонах, что необходимо для инициации обратной транскрипции во время цикла репликации. Высококонсервативные PBS последовательности характерны для различных семейств LTR ретротранспозонов, и поскольку тРНК связывается с PBS-областью для инициации обратной транскрипции, последовательность этого региона комплементарна последовательности 3'-конца тРНК. Высокая степень информативности используемых ПЦР праймеров обусловлена повсеместным распространением последовательностей ретротранспозонов по всем хромосомам, включая кодирующие участки и гетерохроматин, за исключением теломерных и центромерных участков хромосом. ДНК фингерпринт на основе PBS технологии амплификации является наиболее быстрым и экономически более выгодным способом идентификации биологического материала, ввиду охвата значительного числа локусов на различных участках хромосом (гены, повторы, структурный хроматин и т.д.).

Последовательности используемых праймеров, комплементарных PBS участкам для ретротранспозонов представлены в таблице 3. Критериями эффективности используемых праймеров являлись равномерность насыщения спектров амплификации, а также индекс детектируемого полиморфизма. Праймеры, генерировавшие мало ПЦР-продуктов были отброшены, также были исключены праймеры, которые при хорошем насыщении спектров давали в основном мономорфные продукты.

ПЦР амплификация для ДНК из индивидуальных зерен горца *(Polygonum aviculare* L.*)* с PBS праймерами показали, что используемые PBS праймеры являются высокоэффективными для детекции полиморфизма между индивидуальными образцами семян. Количество выявленных полиморфных локусов более чем достаточно для дифференциации исследуемых индивидуальных генотипов зерен, которые отличались уникальным сочетанием полиморфных амплифицированных фрагментов различного молекулярного веса. Размеры амплифицированных ПЦР фрагментов варьировали от 150 до 4000 п.н. Размеры и количество амплифицированных фрагментов, характер их распределения в спектрах различных видов бобовых, является индивидуальным и неповторимым для каждого генотипа (рис. 9). Внутривидовой полиморфизм (между индивидуальными семенами), выявляемый с использованием PBS праймеров может достигать 40—60%. Это очень высокий показатель внутривидовой изменчивости, так как количество полиморфных полос достигало до 50% из общего числа полос для восьми исследуемых зёрен, при которых не было выявлено одинаковых генотипа. Таким образом, семена из коллекции кургана № 2, показывали высокую степень гетерогенности при использовании PBS праймеров, характерную для неселекционных форм растений.

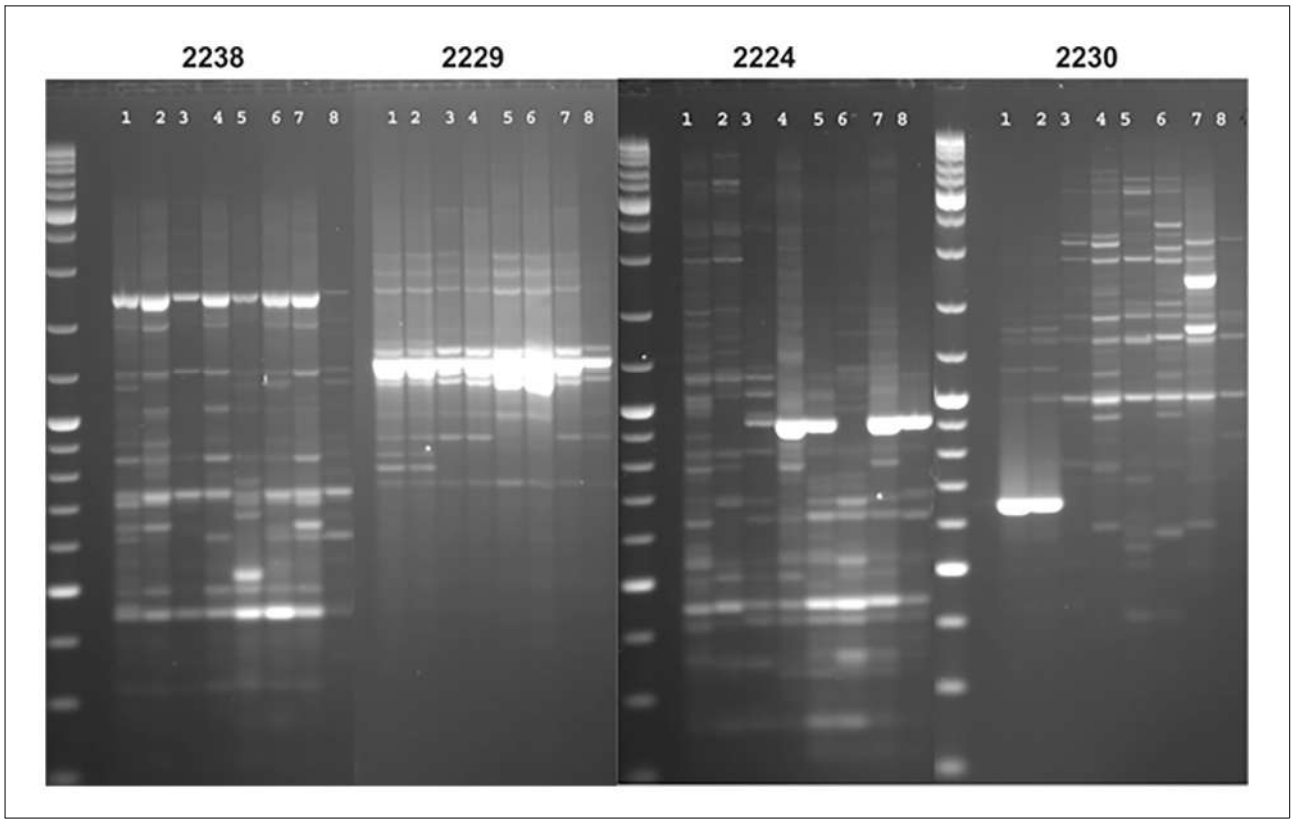


Рис. 9. ДНК фингерпринт индивидуальных зёрен горца *(Polygonum)* (1—8) с использованием универсальных PBS ПЦР праймерами из кургана № 2 мог. Каратобе.

Fig. 9. DNA fingerprinting of individual knotweed *(Polygonum)* seeds (1—8) with universal PBS PCR primers, Kurgan No. 2, Karatobe burial site.

Хромато-тандемная масс спектрометрия (LC-MS/MS) запасных белков зерна

Для определения видовой принадлежности зёрен, помимо применения секвенирования 18S рРНК генов был также использован метод хромато-тандемной масс спектрометрии. На рисунке 10 показан электрофорез в ПАА геле тотальных белков из семян растений. Были вырезаны две полосы из геля, фрагмент, соответствующий массе ~39 кДа, который идентифицировали как белок 13S globulin seed storage protein из вида *Fagopyrum esculentum* (пептиды LTASEPSR и LTASEPSRR имеющие величины уровня достоверности Scores 36 и 47 соответственно). Второй фрагмент, соответствующий массе ~25 кДа, также идентифицирован как белок 13S globulin seed storage protein из *Fagopyrum esculentum* (пептид NAILGPR имеющий величину уровня достоверности Scores 35). Величины уровня достоверности были низкими, но они были выше минимального порога, составляющего величину 32. Поскольку молекулярная масса белка составляет 64.5 кДа и оказалась равной сумме масс этих двух бэндов, мы предполагаем, что образец содержал продукты деградации запасного белка (13S globulin seed storage protein). Повторное сравнение данных эксперимента с уже расширенной базой белков (в варианте SwissProt 2016_10 на 6646 сиквенсов больше, чем в старой версии 2014_08) показал идентичный результат.

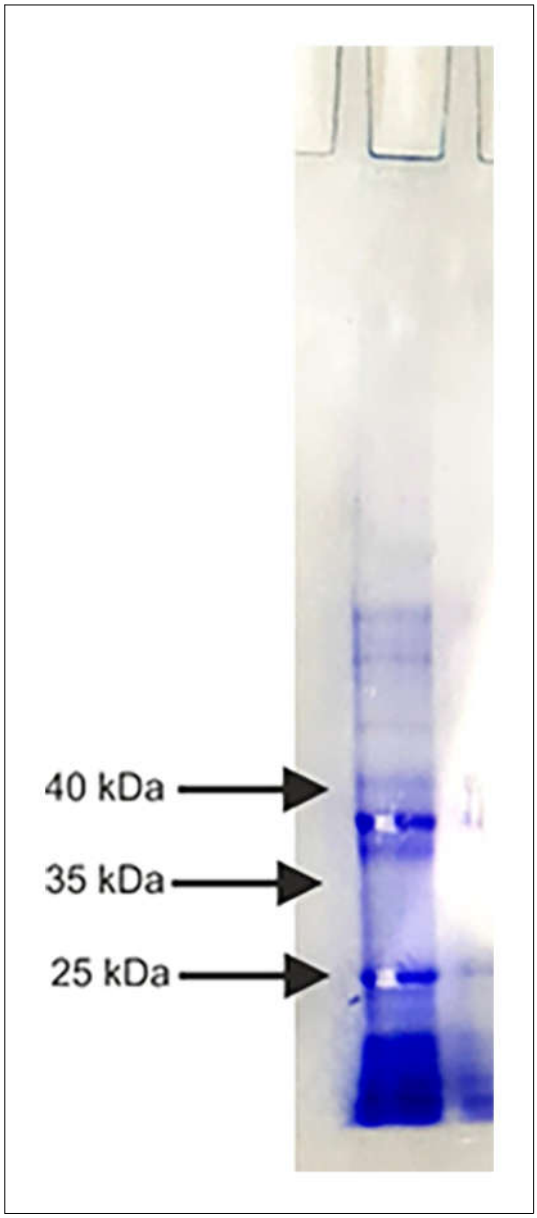


Рис. 10. Электрофорез белков зерна. Показаны участки вырезания из геля двух кусочка из геля, соответствующих массам ~39 кДа и 25 кДа.

Fig. 10. Electrophoresis of grain proteins. Sections corresponding to ~39 kDa and 25 kDa were excised from the gel.

Заключение

Результаты проведённых исследований показывают, полученные семена неизвестного происхождения принадлежат горцу птичьему *(Polygonum aviculare* L.*)*. Данные были получены с использованием нескольких подходов: первый — секвенирование универсальных последовательностей рибосомальных генов (18S и 23S), второй — использование масс-спектрометрического анализа запасных белков из зёрен. Выделение тотальной ДНК и РНК показывает, что семена отлично сохранились, так как качество РНК идеальное. Поэтому, семена были подготовлены для культуры *in vitro* для получения полноценного растения. Получены жизнеспособные регенераты из семян. Некоторые дали полноценное растение спустя некоторое время культивирования в культуре *in vitro*

с гормонами роста. В результате получено несколько жизнеспособных растений, которые дали корни, и растение выглядело как современный горец птичий.

Проведён молекулярно-генетический полиморфизм индивидуальных семян горца. Эффективное выделение ДНК проведено с использованием кислого CTAB буфера. Качество ДНК позволило проведение ДНК-фингерпритного анализа индивидуальных семян с использованием универсальных к ретротранспозонам PBS праймеров. Внутривидовой полиморфизм (между индивидуальными семенами), выявляемый с использованием PBS праймеров достигал до 40—60%. Это очень высокий показатель внутривидовой изменчивости для восьми исследуемых зёрен, у которых не было выявлено двух одинаковых генотипа. Таким образом, семена из коллекции кургана № 2 показывали высокую степень гетерогенности при использовании PBS праймеров, характерную для неселекционных форм растений.

Вместе с тем результаты радиоуглеродного анализа показали, что семена были занесены в погребальную камеру в середине XX в. Тем не менее находка имеет важное значение в археологической науке, так как впервые в Казахстане семена из погребального памятника исследованы на молекулярно-генетическом уровне и успешно проращены в лабораторных условиях. Этот пример подчёркивает необходимость по возможности отбирать несколько различных образцов из одного кургана при проведении радиоуглеродного анализа. Такой подход позволяет более точно определить хронологические рамки памятника и избежать преждевременных выводов о ряде элементов погребальной обрядности в древнем обществе.

Таблица 1. **Мог. Каратобе. Результаты радиоуглеродного анализа**

№	Lab code	Monument	^{14}C BP	Sample	Calibrating date (1σ)	Calibrating date (2σ)
1	FTMCRY88 - 11	Karatobe Kurgan 2	2284±26	bone	68.3% probability 396 (57.2%) 361calBC 272 (6.2%) 265calBC 241 (4.8%) 236calBC	95.4% probability 401 (60.4%) 352 calBC 289 (33,6%) 227calBC 220 (1,5%) 210 calBC
2	FTMCRY88 - 12	Karatobe Kurgan 2	-297±26	seeds	68.3% probability 1956 (68.3%) calAD	95.4 probability 1955 (1.2%) 1955calAD 1956 (74.5%) 1957calAD 2008 (6.6%) 2008calAD 2009 (13.1%) 2009calAD

Таблица 2. **Всхожесть семян в зависимости от способа стерилизации**

Вариант стерилизации	Количество семян	Количество инфицированных семян, шт.	Количество всхожих семян, шт.	Количество проростков, шт.
№1	5	100%	-	-
№2	10	-	1	1
№3	10	-	5	3

Таблица 3. **Последовательности и характеристика используемых универсальных праймеров для генов 18S рибосомальной РНК и 23S**

ID	Последовательность	Положение 18S-23S (KY860924); 18S rRNA (HG965134)	Tm (°C)	Информация
2943	GGAAGTAAAAGTCGTAACAAGG	1255→1276	51.3	ITS5
2944	TCCTCCGCTTATTGATATGC	1968←1987	51.4	ITS4
2949	AACCTTATCATTTAGAGGAAGG	1239→1260	48.9	ITS1
3173	GGAGCCTGAGAAACGGCTACCAC	1004→1026	61.6	18S rRNA (HG965134)
3174	ATACGAATGCCCCCGACTGTCC	1483←1504	60.4	

Таблица 4. **Последовательности и характеристика используемых 18-мерных PBS праймеров**

ID	Последовательность (5'-3')	T_m (°C)	ГЦ-состав (%)
2222	ACTTGGATGCCGATACCA	51.9	50.0
2224	ATCCTGGCAATGGAACCA	52.3	50.0
2229	CGACCTGTTCTGATACCA	49.9	50.0
2230	TCTAGGCGTCTGATACCA	50.3	50.0
2232	AGAGAGGCTCGGATACCA	52.6	55.6
2238	ACCTAGCTCATGATGCCA	51.5	50.0
2239	ACCTAGGCTCGGATGCCA	56.2	61.1
2399	AAACTGGCAACGGCGCCA	59.7	61.1

Литература

Айткали и др. 2014: Айткали А.К., Жунисханов А.С., Каирмагамбетов А.М., Ахметов М.Г., Рахманкулов Е.Ж. 2014. Предварительные результаты исследования могильника Каратобе в микроархеологическом районе Кокентау. В: Бисембаев А.А. (научн. ред.). *Кадырбаевские чтения—2014. Материалы IV Международной научной конференции.* Актобе: ГККБ «Актюбинский областной историко-краеведческий музей», 151—160.

Байтанаев Б.А. 2019. Курган Урджар: история открытия и некоторые итоги исследования. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (4), 9—22.

Барсукова Е.Н. 2016. *Способ размножения гречихи in vitro*. Патент № 2538167. Выдан 08.08.2016.

Исин и др. 2018: Исин А., Жунисханов А., Айткали А., Рахманкулов Е. 2025. Археологические памятники Семейтау и Кокентау в Восточном Казахстане. В: Ахметов Д. (ред.). *Алтай — түркі әлемінің алтын бесігі.* Өскемен: ШҚО әкімдігі, 98—112.

Калашникова Е.А. 2004. *Лабораторный практикум по биотехнологии*. Москва: РГАУ—МСХА.

Способ получения стерильных проростков родиолы розовой (Rhodiola rosea L.*) для эксплантирования в культуру in vitro*. Патент на полезную модель № 1912. Выдан 16.05.2016.

Aitkali and etc. 2023: Aitkali A., Zhuniskhanov A., Rakhmankulov E. 2023. Investigation of the burial mounds of early nomads of the Irtysh River region of Semey. *Kazakhstan Archeology* 3(21), 82—94.

Murashige T., Skoog F. 1962. A revised medium for rapid growth and bio assays with tobacco tissue cultures. *Physiologia Plantarum* 15 (3), 473—497.

Total DNA isolation protocol. PrimerDigital. URL: https://primerdigital.com/dna.html (дата обращения 16.09.2025).

References

Aitkali et al. 2014: Aitkali, A.K., Zhuniskhanov, A.S., Kairmagambetov, A.M., Akhmetov, M.G., Rakhmankulov, E.Zh. 2014. In: Bissembaev, A.A. (ed.). Kadyrbaevskie chteniya—2024 (*Kadyrbaev Readings—2014)*. Aktobe: State Budgetary Clinical Hospital "Aktobe Regional Museum of History and Local Lore", 151—160 (in Russian).

Baitanaev, B.A. 2019. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (4), 9—22 (in Russian).

Barsukova, E.N. 2016. *Sposob razmnozheniya grechihi in vitro*. Patent № 2538167. Vydan 08.08.2016 *(Method of buckwheat propagation in vitro.* Patent No. 2538167. Issued 08.08.2016) (in Russian).

Isin et al. 2018: Isin, A., Zhuniskhanov, A., Aitkali, A., Rakhmankulov, E. 2018. In: Ahmetov, D. (ed.). *Altai — turki aleminin altyn besigi (Altai is the golden cradle of the Turkic world).* Oskemen: East Kazakhstan Region Akimat, 98—112 (in Russian).

Kalashnikova E.A. 2004. *Laboratornyj praktikum po biotekhnologii (Laboratory workshop on biotechnology*). Moscow: Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy.

Sposob polucheniya sterilnyh prorostkov rodioly rozovoj (Rhodiola rosea L.) dlya eksplantirovaniya v kulturu in vitro. Patent na poleznuyu model № 1912. Vydan 16.05.2016. (*Method for obtaining sterile seedlings of Rhodiola rosea (Rhodiola rosea L.) for explantation into in vitro culture.* Utility model patent No. 1912. Issued 16.05.2016) (in Russian).

Aitkali et al. 2023: Aitkali, A., Zhuniskhanov, A., Rakhmankulov, E. 2023. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 3 (21), 82—94.

Murashige T., Skoog F. 1962. A revised medium for rapid growth and bio assays with tobacco tissue cultures. *Physiologia Plantarum* 15 (3), 473—497.

Total DNA isolation protocol. *PrimerDigital.* Available at: https://primerdigital.com/dna.html (accessed 16.09.2025).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.94.76.010

А.С. Ермолаева, А.Е. Ержанова, Е.В. Дубягина, М.С. Шагирбаев, Д.К. Тангытова

ПОСЕЛЕНИЕ ПЕРЕХОДНОГО ВРЕМЕНИ (IX—VII ВВ. ДО Н.Э.) СЕРЕКТАС-2 В ЖЕТЫСУ: НОВЫЕ ДАННЫЕ*

В статье представлены материалы раскопок поселения Серектас-2, полученные в 2024 г. Цель исследования — комплексное изучение полученной коллекции с применением междисциплинарных методов. Анализ следов использования каменных орудий, технологии их изготовления, технико-типологическое исследование керамики и изучение остеологических материалов направлены на выявление экономической модели и структуры производственного комплекса поселения Серектас-2. Трасологическим анализом изучено 30 каменных артефактов; установлено, что орудия использовались в различных сферах хозяйственной деятельности, при строительных и земляных работах, а также в повседневном быту. В результате археозоологического исследования определён таксономический состав домашней и дикой фауны, проведён анализ возрастной структуры домашних копытных, выявлены патологические изменения, зафиксированы следы внешнего воздействия на кости, а также выполнен расчёт относительных объёмов потребления мяса. В результате исследований получены новые данные для проведения палеоэкономических реконструкций: материальная культура, хозяйственно-культурный тип, культурные связи, древнее скотоводческое производство конкретного региона в переходное от финальной бронзы к эпохе ранних кочевников время. На основе морфологического и технологического анализа около 150 диагностирующих форм керамики установлено доминирование донгальского типа. Полученные данные подтверждают, что Серектас-2 отражает переходный этап (IX—VII вв. до н.э.) от позднебронзовой к раннекочевнической эпохе и демонстрирует культурную преемственность в рамках донгальской традиции.

Ключевые слова: археология, археозоология, Жетысу, Серектас-2, переходный период, трасология, керамика, типология, животноводство.

Сведения об авторах: Ермолаева Антонина Сергеевна[1], ведущий научный сотрудник, Институт археологии имени А.Х. Маргулана; Ержанова Альбина Ергешбаевна[2], автор-корреспондент, PhD, Казахский национальный университет имени аль-Фараби; Дубягина Екатерина Викторовна[3], научный сотрудник, Институт археологии имени А.Х. Маргулана; Шагирбаев Мамбет Сапарбекович[4], докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби; Тангытова Дания Кайраткызы[5], специалист-историк, Институт археологии имени А.Х. Маргулана.

Контактная информация: [1,3,5]050010, Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 44, Институт археологии имени А.Х. Маргулана, e-mail: [1]antonina4848@mail.ru; [3]nkatykat@gmail.com; [5]daniyakatieva21@gmail.com; [2,4]050038, Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, e-mail: [2]erjanova_a@mail.ru; [4]mambet__87@mail.ru.

Antonina Yermolaeva, Albina Yerzhanova, Yekaterina Dubyagina, Mambet Shagirbayev, Daniya Tangytova

SEREKTAS-2 SETTLEMENT OF THE TRANSITIONAL PERIOD (9th—7th CENTURY BCE) IN JETISU: NEW DATA

This article presents the results of the 2024 excavations at the Serektas-2 settlement. The study aims to comprehensively examine the collected materials using interdisciplinary methods. Analysis of use-wear

*Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2023—2025, ИРН проекта BR21882346.

Статья поступила в номер 14 октября 2025 г.
Принята к печати 28 октября 2025 г.

© А.С. Ермолаева, А.Е. Ержанова, Е.В. Дубягина, М.С. Шагирбаев, Д.К. Тангытова, 2025.

traces on stone tools, study of their manufacturing technology, techno-typological examination of ceramics, and investigation of osteological materials are intended to reconstruct the economic model and production structure of the Serektas-2 settlement. Use-wear (traceological) analysis was conducted on 30 stone artifacts, revealing their use in various economic activities, including construction, earthworks, and everyday household practices. Archaeozoological research determined the taxonomic composition of domestic and wild fauna, analyzed the age structure of domestic ungulates, identified pathological changes, recorded traces of external impact on bones, and calculated the relative volumes of meat consumption. The results provide new data for paleo-economic reconstructions concerning material culture, economic and cultural types, cultural interactions, and ancient pastoral production in the region during the transitional period from the Final Bronze Age to the Early Nomadic period. Based on the morphological and technological analysis of about 150 diagnostic ceramic forms, the predominance of the Dongal type was established. The collected data confirm that Serektas-2 reflects a transitional stage (9th—7th centuries BCE) from the Late Bronze to the Early Nomadic epoch and demonstrates cultural continuity within the Dongal tradition.

Key words: archaeology, archaeozoology, Jetisu, Serektas-2, transitional period, use-wear analysis, pottery, typology, animal husbandry.

About the authors: Ermolaeva Antonina[1], Leading Researcher, Margulan Institute of Archaeology; Yerzhanova Albina[2], corresponding author, PhD (History), Al-Farabi Kazakh National University; Dubyagina Yekaterina[3], Researcher, Margulan Institute of Archaeology; Shagirbayev Mambet[4], Doctoral Student, Al-Farabi Kazakh National University; Tangytova Daniya[5], Specialist Historian, Margulan Institute of Archaeology.

Contact information: [1,3,5]050010, Kazakhstan, Almaty, 44 Dostyk Ave., Margulan Institute of Archaeology, e-mail: [1]antonina4848@mail.ru; [3]nkatykat@gmail.com; [5]daniyakatieva21@gmail.com; [2,4]050038, Kazakhstan, Almaty, 71 al-Farabi Ave., Al-Farabi Kazakh National University; e-mail: [2]erjanova_a@mail.ru; [4]mambet_87@mail.ru.

Введение

Поселение Серектас-2 расположено в одноименном горном массиве, примерно в 200 км к северо-западу от г. Алматы, в естественной межгорной впадине, снабжённой родниковыми источниками (Ермолаева и др. 2024). Геоморфологические и климатические особенности местности, а именно наличие постоянных водных ресурсов и открытых южных склонов с тонким снежным покровом, создавали оптимальные природно-хозяйственные условия для содержания скота в зимний период. Этот комплекс признаков позволяет исследователям интерпретировать Серектас-2 как пункт сезонного пребывания скотоводов, функционировавший в системе вертикальной кочёвки, что соответствует моделям, описанным в фундаментальных работах К.А. Акишева (1972) и А.Х. Маргулана (1979).

Предшествующие публикации, основанные на материалах раскопок 2000, 2001 и 2024 гг. (Марьяшев, Ермолаева 2024; Ермолаева др. 2024), уже верифицировали принадлежность культурного комплекса Серектас-2 к полукочевому сообществу, для которого характерно сочетание традиций позднебронзовой оседлости и формирующегося номадизма.

Предыдущие исследования подтвердили наличие в верхнем горизонте жилища 2 доминирующего донгальского типа керамики, который, как показали ключевые исследования В.Г. Ломана (1987), является признаком изменения материальной культуры на завершающем этапе бронзового века и репрезентирует переходные процессы. В продолжение этих выводов текущее исследование концентрируется на углублённом анализе архитектурных конструкций жилища 2, остеологическом, трасологическом и технолого-типологическом анализе коллекции 2024 г., что делает стратифицированный контекст Серектас-2 важным для детальной интерпретации новых материалов и углубления представлений о трансформации хозяйственной модели и материальной культуры населения Жетысу на рубеже эпох.

На сегодняшний день в районе горного массива Серектас развито отгонно-пастбищное овцеводство шерстно-мясного направления. Территория используется преимущественно как зимние пастбища с низкой продуктивностью.

Целью археологических исследований является изучение хозяйственной и производственной деятельности населения полупустынных регионов Жетысу в переходный период к эпохе ранних кочевников.

Материал и методы

Материалом для настоящего исследования послужила археологическая коллекция, полученная в ходе полевых работ 2024 г., охватывающих территорию в 216 м^2. Дополнительно использованы опубликованные и архивные материалы раскопок 2000—2001, 2008 и 2023 гг. (Ермолаева др. 2024; Марьяшев, Ермолаева 2023). Полевые работы включали детальную планиграфическую съёмку и стратиграфическое описание. В 2024 г. жилище было полностью расчищено до уровня пола, в результате чего зафиксированы столбовые ямы (рис. 2; 2а)[1]. Проведённое исследование носит междисциплинарный характер и основано на интеграции методов точных и естественных наук. Такой подход позволил всесторонне изучить совокупность археологических источников: керамику, каменные и костяные орудия труда и остеологический материал. В рамках мультидисциплинарного анализа палеоэкономические исследования предоставили новые данные о формах хозяйственной деятельности населения, что, в свою очередь, позволило реконструировать многокомпонентную систему жизнеобеспечения древних сообществ в переходную эпоху от бронзы к раннему железу.

Трасологические методы

Каменные орудия труда представляют собой ключевые категории археологического материала, отражающие не только уровень технологического развития, но и особенности повседневной жизни и производственной деятельности населения. Их изучение требует комплексного подхода, включающего морфологический, технологический, контекстуальный и трасологический анализы.

Комплексное исследование коллекции осуществлялось с применением трасологического метода, направленного на выявление функции и техники изготовления артефактов. Методологическая основа опирается на работы ведущих исследователей в области функционального анализа — С.А. Семенова, Г.Ф. Коробковой, Н.Ю. Кунгуровой и др., в трудах которых раскрыты принципы изучения технологии изготовления, структуры и функционального назначения древних инструментов.

Трасологический анализ, проведённый с 30 экземплярами каменного инвентаря (табл. 1), обнаруженного на поселении Серектас-2, позволил классифицировать орудия по трём основным функциональным категориям: строительные работы, земледельческая деятельность и бытовое использование. Данная выборка, с акцентом на инструменты для строительства и обработки почвы, расширяет и уточняет коллекцию из 20 каменных и костяных артефактов, которая была рассмотрена в предшествующей публикации (Ермолаева и др. 2024).

Исследование проводилось с использованием микроскопа ZEISS SteREO Discovery.V8 с рабочим увеличением до 100 крат. На этом же микроскопе осуществлялась фотофиксация макро- и микроследов на рабочих поверхностях, описание утилизации и определение функциональных категорий орудий. В дополнение применялись типологический и технологический методы, позволившие уточнить стадии изготовления и способы использования инструментов.

Археозоологические методы

В 2024 г. в ходе раскопок получено 1485 фрагментов костей животных (табл. 2). Бóльшая часть костного материала имеет хорошую степень естественной сохранности (стадия 0 по: Behrensmeyer 1978), остальная часть остеологического материала имеет более значительные следы выветривания (стадия 1—2). Возраст забоя домашних копытных определялся по степени прорезания щёчных зубов и состоянию эпифизов (Silver 1969). Для определения, сопоставления

[1] На чертеже — рис. 2а (2024 г.) материк не указан вследствие того, что раскоп доведен до уровня следующего культурного слоя. В полевом сезоне 2025 г. работы на памятнике продолжены — выявлен более ранний горизонт, относящийся к позднему бронзовому веку.

и описания видов и этиологии патологических изменений на костях использованы методические работы, посвящённые палеопатологическим исследованиям (Рассадников 2019; 2020; 2024; Rassadnikov 2021; 2024; Лукьяновский 1984; Кашкинбаев 2013; Zimmermann et al. 2018). Для реконструкции рациона мясного питания использована специальная методика лаборатории естественно-научных методов ИА РАН (Антипина 2013: 139). Неопределимые до вида кости млекопитающих разделены на две группы: крупные — размеров крупных копытных и средне размерные — звери меньших размеров (не мельче зайца или сурка).

Керамологический анализ

Для анализа керамики применялся комплекс методов, включающий сравнительно-типологический анализ морфологии и орнаментации, а также технолого-технический анализ (макро- и микроскопический анализ изломов) для определения состава формовочной массы и конструктивных программ. Полученная коллекция включает около 150 диагностических фрагментов керамики.

Результаты

Результаты археологического исследования

Археологические памятники, главным образом, остатки поселений и могильники, расположены вне зоны видимости из каньона или равнины. В то же время из любой возвышенной точки внутренней зоны горной гряды отчетливо различимы скалистый каньон и долина (рис. 1). В результате археологической разведки среди древних памятников отмечено пять поселений, пять скоплений наскальных рисунков (рис. 1).

Комплекс Серектас-2 представляет собой крупнейший и наиболее ранний многослойный археологический объект данного микрорайона. Он расположен в центральной части урочища Укибас на протяжении примерно 300 м вдоль правого берега реки Серектас, у подножия скальной гряды. Географически поселение находится в 15,5 км к северо-востоку от знаменитого петроглифического комплекса урочища Тамгалы и в 17 км к северу от аула Карабастау. В его структуру входят разновременные памятники, отражающие последовательные этапы освоения территории: 7—8 — бронзового века, две усадьбы позднесредневекового периода, а также три кургана и поминальная ограда тюркского времени (рис. 1). В ходе новых разведочных работ на территории памятника были выявлены средневековые наземные жилища, представлявшие собой двух- и трёхкомнатные постройки размерами 10 × 5 м и 15 × 6 м. Они располагались в северо-восточной части поселения и ориентированы по оси юго-запад—северо-восток. С восточной стороны от жилых сооружений фиксировались хозяйственные постройки — загоны размерами 15 × 12 м и 30 × 15 м (рис. 1).

Археологические исследования поселения Серектас-2 (рук. А.Н. Марьяшев)[2] были начаты в 1999—2001 гг.[3]. Разведочные раскопки на поселении продолжались в 2007—2008 гг. и показали два периода заселения (Марьяшев, Ермолаева 2023), а керамический материал, полученный при исследовании жилища позднебронзового периода, указал на их культурно-историческую принадлежность к поздней и финальной бронзе региона (Ермолаева др. 2024).

Поселение Серектас-2 является важным археологическим источником (рис. 2; 2а), дающим возможность судить о функционировании древних обществ, определения хозяйственной направленности поселения и реконструкции хозяйственной деятельности древнего населения региона, уровня его специализации в переходную эпоху от финальной бронзы к раннему железу. Судя по топографии окружающей местности, это была зимовка, служившая для содержания скота после возвращения с горных летних пастбищ на протяжении нескольких исторических периодов от эпохи бронзы до Средневековья.

[2] А.Н. Марьяшев, археолог (1933—2018).

[3] Исследования проводились в рамках проекта INTAS по теме: «Процесс формирования сообщества кочевников в течение периода эпохи бронзы и раннего железа. Экологические и археологические исследования».

В полевом сезоне 2024 г. археологические раскопки проводились на площади 216 м². Основной задачей исследований являлась полная расчистка жилища 2 с целью его фотофиксации и детального изучения планиграфии и конструктивных особенностей. В ходе работ вскрыты северо-западный и юго-восточный сектора сооружения, а также его центральная внутренняя часть. Дополнительно проведена расчистка каменных конструкций с внешней стороны южной, восточной и северной капитальных стен.

В результате установлено, что капитальные стены жилища имели сложную многослойную конструкцию, выполненную из колотых камней и блоков различной формы и размеров.

Северная стена была полностью расчищена как с внутренней, так и с наружной стороны. Её верхняя часть сложена из горизонтальных рядов колотых камней, тогда как нижний ряд, образующий основание, состоит из вертикально установленных блоков преимущественно прямоугольной и подтреугольной формы, в отдельных случаях — квадратной. Подобно южной стене, северная включает два участка соединённых под углом и ориентированных в разных направлениях. Основание выполнено из вертикально установленных плит и блоков разной формы, что придаёт конструкции устойчивость и прочность (рис. 2а).

Южная стена является наиболее сложной по конструкции. Она также состоит из двух участков, соединённых под углом, перед которым устроена ниша. В основании стены, с восточной стороны ниши, установлена вертикальная прямоугольная плита с зауженным нижним концом, выполнявшая функцию маркерного камня, фиксирующего угол соединения восточной и западной частей стены.

Западная часть южной стены начинается у восточной стенки входного коридора и тянется в юго-восточном направлении. В юго-восточном секторе зафиксирована вторая ниша, ограниченная с северо-восточной стороны вертикально установленной плитой; далее стена продолжается в том же направлении (рис. 2).

Входное пространство располагалось в западной половине жилища и образовывалось двумя параллельными каменными стенками, ориентированными преимущественно по линии север—юг с небольшими отклонениями: северный конец смещён к востоку, южный — к западу. Ширина коридора варьировала, вероятно, вследствие смещения камней от первоначального положения: у входа — 50 см у основания и 90 см в верхней части, в срединной зоне — 60 см и 100 см, соответственно. Параллельно коридору с западной стороны фиксируется двойная стена, сложенная из массивных блоков и валунов.

С внешней стороны жилища выявлены дополнительные каменные пристройки, примыкавшие к капитальным стенам. К южной стене пристроена стенка, выполненная из колотых камней средних размеров, крупных кубовидных блоков и прямоугольных плит, тщательно подогнанных друг к другу. В центральной части этой кладки уложены четыре прямоугольные плиты, поставленные друг на друга. В месте соединения с капитальной стеной зафиксированы два массивных кубовидных камня, установленных последовательно.

За плитами кладка продолжается верхним рядом из кубовидных камней средних размеров, а нижняя часть образована двумя рядами мелких колотых камней, среди которых четыре имеют квадратную форму. Общая длина стенки составляет 220—230 см, высота — 45—60 см. На расстоянии 56—60 см к западу от неё зафиксирована ещё одна стенка хорошей сохранности, протянувшаяся на 90 см от капитальной стены (шириной в один—два камня). Далее на протяжении около одного метра кладка прослеживается в разрушенном состоянии.

В остальной части периметра капитальной стены камни лежали беспорядочно, что, по-видимому, представляет собой развалившееся внешнее укрепление или остатки обвалившейся кладки.

Трасологические исследования

В настоящей статье представлены результаты анализа каменного инвентаря, выявленные в 2024 г. из жилища 2; проанализировано 30 экземпляров (табл. 1). Основным сырьём для изготовления служили местные породы базальта, гранита, песчаника и сланца. Наименее редко использовались песчаник и гранит. Технологический анализ показал, что основным приёмом изготовления являлась расколка заготовки с последующей шлифовкой поверхности

для придания изделию прочности и симметричной формы рабочей части. Зафиксированные микроследы и зоны износа свидетельствуют о практическом использовании в земледельческих операциях — рыхлении и обработке почвы, а также при хозяйственных и строительных работах. В ряде случаев выявлены следы ударных нагрузок и затупления режущих граней, что указывает на многофункциональный характер использования орудий.

Наличие различных типов узлов крепления, а также следов ремонта и вторичной заточки позволяет предположить длительную эксплуатацию орудий и существование определённой системы обслуживания и переработки инвентаря в рамках локальной хозяйственной организации поселения. Совокупность этих признаков отражает высокий уровень технологической адаптации населения и подтверждает наличие развитых трудовых навыков в сфере земледельческого и строительного производства.

Орудия, предназначенные для обработки и рыхления почвы — мотыги и землекопалки.

Мотыги (4 экз.) изготовлены из фрагментов песчаника удлиненных пропорций (рис. 3: 2, 7; 3а: b, j). Длина 13,3—10,5 см, ширина — 9,7—6,3 см, толщина 2,3—1,8 см, вес 370—500 г. Рабочий край выпуклый, неровный с крупными и мелкими заломами. Обработан методом оббивки. По боковым граням мелкими сколами выработаны по две выемки на каждой грани орудия для перехвата глубиной 1,4—1,7 см, вторая 1,2—1,5 см, длина выемок 5,6—2,3 см. Выемки специально сделаны для крепления рукояти. Рабочая торцовая часть с внешней стороны имеет следы интенсивной сработанности в виде сильной заглаженности и заполированности, на которой отмечены следы с глубокими нарезками, расположенные перпендикулярно. Рабочий край заходит на плоскость орудия. Орудие интенсивно использовалось для работы по почве с наличием твёрдых включений. Верхняя часть мотыг округлой формы, рабочие лезвия — как полумесяц, имеют ретушь. На серединной части зафиксированы следы затёртости от деревянной рукояти.

Землекопалки (2 экз.). Орудия изготовлены из плиток мелкозернистого песчаника, обработаны оббивкой и пришлифовкой. На широких поверхностях прослеживаются преднамеренные сколы для обеспечения упора руки. Рабочие поверхности широкие и плоские, лезвия приострённые. Следы использования выражаются в заломах, затёртостях и залощённости. По форме они имели одинаковые размеры рукояти и основания, соответственно, рукоять плавно суживалась от места сочленения с подошвой к верху, конец их был оформлен слабо различимой ямкой, основание ровное, плоское. На верхней части выделена рукоять прямоугольной формы, длина рукояти 10—12,4 см, диаметр 6—7,8 см. Длина орудий 23—26 см, ширина рабочей части 10,7—13,5 см, толщина лезвия 2,1—1,8 см. Линейные следы в виде коротких бороздок, царапин направлены вдоль длинной оси основания. По облику и направленности следов определяется, что лезвие служило как копалка (в виде лопаты) с поперечными и возвратно-поступательными движениями. Такие орудия использовались при обработке земли для рыхления.

Долото (3 экз.) прямоугольной формы, орудия изготовлены из среднезернистого песчаника массивной текстуры (рис. 3: 1; 3а: a). Длина орудий 17—19,1 см, ширина рабочей части 8,7—9,5 см, толщина лезвия 2,2—2,8 см. Поверхность частично заглажена, местами отмечаются следы выкрашивания по краям и рёбрам. Орудия имеют уплощённую форму, с удлинённой рабочей частью и прямолинейным, слегка притуплённым лезвием. На обеих сторонах режущей кромки фиксируются линейные следы в виде коротких параллельных и перекрещивающихся царапин, образовавшихся в результате работы. Кромка орудий имеет выраженные следы ударно-вибрационного воздействия — забитость и двустороннюю выкрошенность. Микроследы на рабочих участках долот указывают на использование при строительных и хозяйственных работах. Микрополировка матовая, неравномерно распределённая, с отдельными участками локального блеска, что соответствует контактированию с твёрдыми материалами. На одном из долот наблюдается двусторонняя выкрошенность кромки, типичная при ударных нагрузках по материалам средней твёрдости. Выявленные следы указывают на механическую работу с элементами строительных

конструкций — подрезку, формирование пазов, выемок и выравнивание поверхностей. Совокупность морфологических и трасологических признаков позволяет интерпретировать долота как строительные инструменты общего назначения, использовавшиеся при возведении и ремонте хозяйственных и производственных сооружений.

В качестве *молоточков* (4 экз.) использовались торцовые части галек вытянутых форм, преимущественно из плотных пород (кварцит, песчаник, диабаз), без предварительной обработки. Поверхность орудий естественная, местами заглажена от длительного контакта с руками и ударных воздействий (рис. 3: 8; 3а: k). На рабочих участках (торцах) фиксируются зоны интенсивного микроскола, замятия и выкрашивания поверхности, образовавшиеся в результате многократных ударных воздействий. Отмечаются мелкие выкрашивания с микропластическими деформациями зёрен — характерный признак повторного ударного применения. На ряде экземпляров выявлены участки локального сглаживания и микрополировки, возникающие при частом контакте с относительно твёрдым, но неоднородным материалом. На двух орудиях наблюдается постепенное разрушение рабочей поверхности, с образованием микротрещин и выкрашиванием вдоль периферии — это свидетельствует о длительной эксплуатации до стадии полного износа. В одном случае зафиксированы вторичные следы использования, когда повреждённый торец был повернут и использовался противоположный конец гальки. Подобные изменения указывают на вторичную утилизацию инструмента после частичной утраты его первоначальных рабочих свойств. Исходя из морфологии и характера микроследов, можно предположить, что галечные молоточки выполняли функции ударно-утрамбовывающих инструментов, применявшихся при строительных работах.

Абразив (4 экз.). Использована плитка прямоугольной формы из мелко- и среднезернистого песчаника, длиной 10—11,6 см, шириной 5—6,3 см, толщиной 3,5 см с прошлифованной поверхностью. Микроскопическое исследование поверхности выявило многочисленные нитевидные следы, ориентированные преимущественно в одном направлении. Поверхность орудия обрабатывалась в основном пикетажной техникой. Эти следы представляют собой результат поступательных движений металлического предмета при заточке или правке лезвия. Совокупность микроследов, следов полировки и металлических включений однозначно указывает на то, что абразивы использовались специально для заточки металлических лезвий. Поступательные движения и наличие нитевидных царапин свидетельствуют о намеренном контроле угла заточки, характерном для технологических операций, связанных с обслуживанием режущих инструментов.

Молоты (4 экз.). Найдены два целых и обломки — 2 экз. Орудия использованы для строительства и хозяйственных нужд. Изделия изготовлены из плотных пород — конгломерата и амфиболитового кварца, отличающихся высокой ударной стойкостью и вязкостью структуры (рис. 3: 5; 3а: e). Судя по морфологии и следам крепления, инструменты фиксировались на Т-образных рукоятях, что обеспечивало удобство при нанесении прицельных ударов. Рабочие поверхности имеют округлую или слегка уплощённую форму. Длина орудий составляет 8,5—10,2 см, диаметр — 6—8,9 см. Аккомодационная часть поверхности имеет жирную заполировку, образовавшуюся вследствие трения при длительном удерживании в рукояти и контакта с органическими материалами. На рабочих концах наблюдаются следы интенсивного ударного износа — множественные выкрашивания, забитость и локальные зоны замятия.

Совокупность морфологических и трасологических признаков позволяет отнести данные предметы к категории ударных строительных инструментов. Они использовались при выполнении строительных и хозяйственных операций — утрамбовке, подгонке и разрушении конструкционных элементов, забивании клиньев, формировании отверстий и корректировке каменных блоков. Применение прочных пород подтверждает знание ремесленниками физических свойств горных пород и их целенаправленный выбор для изготовления орудий.

Найден фрагмент *наковальни*, изготовленной из плотного среднезернистого песчаника (возможно, конгломератного состава). Сохранилась центральная часть с участком плоской

рабочей поверхности и частью бокового ребра (рис. 3: 3; 3а: c). Поверхность рабочей площадки частично заглажена, местами имеет вмятины и следы ударных воздействий. Цвет поверхности серо-бурый, с выраженным потемнением в зоне активного контакта. Толщина сохранившегося фрагмента — 6,2 см. На рабочей поверхности фиксируются множественные округлые и овальные вдавления, мелкие микросколы и выкрашивания зёрен, свидетельствующие о повторных ударных нагрузках. Местами имеется след матовой микрополировки, образованной при трении. По результатам трасологического анализа можно сказать, что орудия использованы как наковальни для раскалывания, формования или выравнивания заготовок из камня, кости либо металла.

В быту всегда присутствовал набор инструментов, необходимых для выполнения повседневных хозяйственных операций. К числу таких орудий из материалов поселения Серектас-2 относятся: зернотёрка, пест, оселок, каменная подставка, крышка и пест-тёрочник. Все предметы изготовлены из местных пород средней и высокой твёрдости (песчаник, конгломерат, кварцит), подвергшихся длительному использованию.

Зернотёрка из песчаника с рабочей поверхностью овальной формы. Рабочая поверхность ровная, с выраженной матовой полировкой и системой дугообразных микрорисок, ориентированных параллельно оси поступательных движений (рис. 3: 10; 3а: l). На поверхности видны зоны микротрещин зёрен минерала, участки сглаживания с направленной полировкой, типичные для растирания зерна. Сохранившаяся длина орудий — 12,3 см, ширина — 10,9 см, толщина — 6,9 см. На рабочей поверхности зафиксированы остатки крахмала.

Пест из темно-коричневого песчаника мелкозернистой структуры. Он состоит из почти вертикального цилиндрического стержня-рукояти и примыкающего к нему удлинено-прямоугольного основания. Рукоять округлая в поперечном сечении, слегка расширяющаяся от верхушки к месту сочленения с прямоугольным основанием (высота — 6 см, ширина — 5,7 см, толщина — 4,5 см). Рабочая часть орудия в плане округлой формы, поперечное сечение асимметричное — уплощенное снизу и выпуклое сверху. Пест обработан в технике пикетажа (рис. 3: 9; 3а: i), выбоины чёткие, особенно хорошо заметные на нерабочих поверхностях. Пест приспособлен к захвату рукой для произведения ударных действий торцом. На этих частях имеются крупные сколы, которые утратили качества, присущие свежему разрушению поверхности. Инструмент довольно длительное время использовался после образования сколов, и эти поверхности отчасти зашлифовались. На вертикально расположенной рукояти выявлена заглаженность выступающих зёрен породы, а также характерный жирный и тусклый блеск на поверхности, который обычно появляется в результате длительного соприкосновения камня с кожей рук.

Среди орудий для земледелия выявлен *оселок* (3 экз.). В качестве оселка использована плитка длиной 7 см, шириной 4,6 см, толщиной 2,5 см с прошлифованной поверхностью. Поверхность орудия обрабатывалась в основном пикетажной техникой, боковые грани прошлифованные. На одном из участков рабочей поверхности имеются следы от поступательного движения, полученные при заточке металлического предмета. Оселок использовался специально для заточки лезвий металлических предметов. На заполированной поверхности хорошо видны нитевидные микроследы от обработки металлических орудий.

Подставка под горячие предметы круглой формы, с незначительной термической деформацией поверхности. На одной из плоскостей отмечены термические изменения цвета (потемнение), слабое оплавление, мелкие трещины и следы нагара. Микроследы: наличие зон температурного воздействия, но отсутствие механического износа позволяет интерпретировать предмет как подставку для горячих сосудов или очажный элемент.

Крышка. Фрагмент плоского каменного диска с частично сохранившимся ободком. На верхней стороне слабая заполировка, на нижней — полукруглые следы контакта с, вероятно, керамической посудой. На краях видны слабой интенсивности и частичные следы трения, указывающие на частое снятие и установку крышки на сосуд.

Пест-тёрочник овальной формы (рис. 3: 6; 3а: f), изготовленный из плотного песчаника. Одна из сторон сильно заглажена и имеет полировку с сетью тонких параллельных

микрорисок, направленных вдоль оси. Зоны микросглаживания и слабых вдавлений свидетельствуют о механическом трении по относительно мягкому материалу. Совокупность морфологических и трасологических признаков бытовых каменных орудий поселения Серектас-2 демонстрирует широкий спектр хозяйственных функций — от пищевых и ремесленных до строительных и утилитарных. Все изделия несут явные следы длительного использования и утилизации, отражая устойчивую традицию эксплуатации местного каменного сырья и наличие развитой системы обработки и обслуживания предметов быта.

Керамологические исследования

Керамическая коллекция 2024 г. включает около 150 диагностических фрагментов сосудов, преимущественно из внутреннего пространства жилища (рис. 4—8). Основной массив коллекции представлен сосудами с выраженной шейкой и венчиками плоской или округлой формы, причём часть венчиков имеет нависающую закраину или валик (Ермолаева др. 2024). По морфологии преобладают сосуды с отогнутой или прямой шейкой, на отогнутой части которой иногда фиксировался валик, украшенный перекрещивающимися насечками (рис. 5). Анализ фрагментов верхних частей сосудов позволил установить, что значительная их часть имела округлое или даже раздутое тулово (рис. 4; 6). Эти характеристики полностью соответствуют морфологическим типам донгальской керамики (Ломан 1987; Евдокимов, Ломан 1982; Utubayev et al. 2024) которые, по классификации В.Г. Ломана, подразделяются на пять основных типов по особенностям шейки: тип 1: сосуды с высокой, прямой, вертикальной или отогнутой наружу шейкой; тип 2: сосуды с высокой прямой шейкой, переходящей в слегка раздутое тулово; тип 3: сосуды с высокой дугообразной (изогнутой) шейкой; тип 4: сосуды со средневысокой шейкой, плавно переходящей в тулово; тип 5: сосуды с короткой прямой шейкой, присоединяющейся к тулову под прямым углом (Ломан 1987).

Сходные морфологические черты наблюдаются и на поселении Аршалы, также отнесённом к донгальской традиции. В коллекции Аршалы преобладали сосуды со слабопрофилированными стенками, имеющими плоские, округлые, и заострённые венчики. Шейки чаще всего прямые. При этом Аршалы демонстрирует сочетание черт, где утолщённые венчики и сложные орнаментальные композиции типичны для донгальской культуры, а упрощённые формы указывают на влияние саргаринской традиции, что свидетельствует о расположении поселения на перекрёстке культурных традиций (Utubayev et al. 2024; Варфоломеев, Бедельбаева 2025).

Венчики керамических сосудов с поселения Серектас-2 характеризуются несколькими основными типами, как задокументировано исследователями (Ермолаева и др. 2024). Среди них преобладают округлые венчики, представлены также плоские венчики и, что является характерным признаком донгальского типа, венчики с маленькими бортиками (карнизами) (рис. 7; 8). Эти же морфологические типы венчиков (округлые, плоские и приостренные) зафиксированы ранее на эталонном поселении Донгал (Карагандинская обл.) (Ломан 1987).

Орнамент на керамике встречается не часто и сконцентрирован преимущественно в верхней части сосудов (венчик, шейка, плечо) (рис. 4—8), что характерно для традиции декоративного оформления. Наиболее распространённым и диагностически значимым мотивом являются «жемчужины» — вдавления, выполненные с внутренней стороны сосуда (рис. 8). Эти элементы обычно располагались в один ряд и сочетались с пальцевыми защипами, косыми насечками и мотивом «ёлочки» (рис. 7; 8). Именно «жемчужины» являются ключевым признаком донгальского типа керамики (Ломан 1987; Бейсенов и др. 2014). Широкий спектр орнаментальных элементов включал также разнообразные вдавления, которые чаще всего были круглыми и глубокими либо овально-вытянутыми, а в единичных случаях фиксировались ямочные, треугольные (угловые), полулунные, и ногтевидные оттиски (Utubayev et al. 2024). На поселении Донгал этот мотив также преобладает и служит основным диагностирующим элементом (Ломан 1987).

Технолого-технический анализ показал, что керамика изготавливалась из глин средней степени ожелезненности, но с использованием различных рецептов формовочных масс.

Микроскопический анализ изломов выявил несколько устойчивых рецептов отощающих добавок, включая смеси: глина + дресва + органическое вещество; глина + шамот + органическое вещество, а также смешанные рецепты, сочетающие дресву, шамот и органику (рис. 8).

Именно устойчивые смешанные рецепты формовочных масс (дресва + шамот + органика) признаны одной из ключевых технологических характеристик донгальской керамики (Ломан 1987). На эталонном поселении Донгал этот смешанный состав был преобладающим рецептом, составляя более 50% всего керамического производства (Ломан 1987; Рахимжанова и др. 2024, Utubayev et al. 2024). Конкретно, рецепт «дресва + шамот + навоз» достигал 55,2% в выборке, что, по мнению В.Г. Ломана, указывает на формирование высокой культурной однородности в подготовке глины на этом этапе. Поскольку та же самая стандартизированная смешанная рецептура формовочных масс характеризует и керамику Серектас-2 (Ермолаева и др. 2024), это служит веским доказательством их культурной принадлежности к единой донгальской традиции (Ломан 1987).

Что касается конструктивных программ, исследованиями установлено преобладание спирально-лоскутного конструирования и лоскутно-комковатой техники; днища часто формировались в донно-емкостной программе, а стенки наращивались внутренними спиралями или дополнительными лоскутами. Поверхности готовых сосудов в основном сглаживались, реже лощились (Ермолаева и др. 2024). На поселении Донгал аналогичные конструктивные программы подтверждают технологическое единство: преобладание спирально-лоскутного конструирования и лоскутно-комковатой техники является характерной чертой донгальского производства керамики (Ломан 1987; Utubayev et al. 2024).

Ключевые исследования В.Г. Ломана установили, что донгальский тип керамики является признаком изменения материальной культуры на завершающем этапе бронзового века и репрезентирует переходные процессы, происходившие в хозяйственно-культурном комплексе древнего населения региона.

Археозоологические исследования

Видовой состав

В остеологической коллекции преобладают домашние животные, на долю которых приходится 656 костей (минимально от 36 особей) (табл. 2). Среди домашних видов наиболее многочисленным оказался мелкий рогатый скот (далее МРС) — 460 костей (70,1%), минимально от 23 особей. На втором месте по численности костей — лошадь (125 костей или 19,1%) минимально от семи особей. Третье место занимает крупный рогатый скот (далее КРС) — 70 костей (10,6%) от пяти особей. Присутствие собаки отмечено единичным случаем. Дикие животные в коллекции представлены значительно меньшим числом — 14 костей. Среди них отмечены кости кабана *(Sus scrofa)* и единичная кость сайги (*Saiga tatarica*). Кроме этого, в сборе имеются кости, определённые как неопределимые млекопитающие (*Mammalia indet*.), которые разделены на крупные (298 костей — 37,3%) и мелкие (501—62,7%).

Возрастной состав домашних копытных

Анализ состояния зубной системы нижней челюсти позволил определить возраст животных, что даёт возможность судить о хозяйственном использовании домашних копытных и особенностях их содержания (табл. 3).

МРС. В коллекции преобладают молодые особи до одного года: 3—12 месяцев — 9 особей (39,1 %), до 3-х месяцев — шесть особей (26,1 %). Особей в возрасте 12—24 месяцев определено пять (21,7 %) и лишь три особи (13,0 %) — старше двух лет. Такое распределение характерно для хозяйств, ориентированных на регулярный убой молодняка, что позволяет получать диетическое мясо и регулировать численность поголовья.

КРС. Из всего числа костей КРС большинство также составляют молодые животные: 6—18 месяцев — три особи (42,8 %), по одной особи выявлено в каждой из остальных возрастных групп: до 6-ти месяцев, 18—28 месяцев, старше 28-ми месяцев, старше 34-х месяцев (по 14,3 % соответственно). Это говорит о преимущественном убое молодняка,

однако с присутствием отдельных взрослых особей, возможно, использовавшихся в хозяйстве для работы или воспроизводства.

Лошадь. Возрастной состав лошадей распределился следующим образом: старые особи (старше 10 лет) — два экземпляра (40,0 %), по одной особи (по 20,0 %) в каждой из групп: взрослые (5—10 лет), полувзрослые (2—5 лет), молодые (до 2-х лет). Наличие в коллекции преимущественно старых и взрослых лошадей может указывать на их основное использование в качестве тягловых животных, с последующим забоем по мере физического износа.

У МРС и КРС преобладают молодые особи до 18 месяцев, что свидетельствует о мясной направленности животноводства. У лошадей наблюдается смещение в сторону взрослых и старых особей, что характерно для хозяйств, где лошадей использовали как рабочих животных до естественной убыли. Таким образом, возрастная структура домашних копытных отражает особенности хозяйственной специализации сообщества, где овец, коз и КРС разводили преимущественно на мясо, а лошадей — для тягловых и транспортных работ.

Данные по прирастанию эпифизов. Среди остеологических остатков МРС представительную серию составляют плечевые кости (26 экз.). По состоянию их эпифизов установлено, что семь животных забиты в возрасте старше 3—3,5 лет, а шесть — в возрасте до 10 месяцев. Среди трубчатых костей лошади выявлено две кости (пястная и плечевая) с несросшимися дистальными эпифизами, что указывает на возраст животных около 1,5—2 лет. Данные по сращению эпифизов КРС не анализировались в связи с малочисленностью костей, пригодных для этой оценки.

Результаты патологического анализа

Анализ зооархеологического материала выявил 39 костных остатков с различными патологическими изменениями. Поражения зафиксированы как на зубной системе, так и на суставных поверхностях и эпифизах конечностей домашних животных (табл. 4; рис. 9: 1—18).

МРС. Среди патологий зубной системы отмечен один случай дефекта на метастилите третьего нижнего моляра, а также один клиновидный дефект резца. У второго нижнего моляра зафиксирован участок истончения эмали (гипоплазия), а также преждевременный износ эмалевого покрова коронки. На латеральной поверхности медиальных гребней некоторых таранных костей овец диагностирована артропатия *Laesio circumscripta tali* во второй стадии (по: Zimmermann et al. 2018: 20) — локальный остеонекроз, вызванный нарушением кровоснабжения (рис. 9: 5) (Рассадников 2019: 36). На суставной поверхности дистальных гребней плечевых костей овец выявлены дефекты — *lesion on the verticillus of the trochlea humeri* (рис. 9: 1—2). Костные наросты зафиксированы на латеральных сторонах дистального конца первой фаланги овцы (рис. 9: 7—10). Кроме того, отмечено сращение центротарзальной и тарзальной костей. У плюсневой кости овцы выявлена депрессия (отверстие) неясной этиологии (рис. 9: 4). На первой фаланге МРС зафиксировано незначительное расширение суставной поверхности (рис. 9: 3).

КРС. На нижней челюсти взрослой особи выявлен износ окклюзионной поверхности коренных зубов. На нескольких первых и вторых фалангах КРС зафиксировано выраженное расширение (липпинг) проксимальных суставных поверхностей, относящееся к 1 и 2 стадиям развития.

Лошадь. У второй фаланги левой передней конечности лошади выявлены выраженные костные наросты (рис. 9: 11—14). На плантарной и дорсальной поверхностях задней первой фаланги лошади отмечены костные экзостозы (рис. 9: 15—18).

Следы внешнего воздействия на костях

Анализ археозоологической коллекции позволил зафиксировать разнообразные следы модификации костей, связанных как с хозяйственной деятельностью человека, так и с воздействием животных. В общей сложности зафиксирована 891 модифицированная кость (табл. 5).

Модификации, нанесённые человеком

Основную часть составляют следы рубки и зарубки — 493 экземпляра (55,3%). Эти следы указывают на разделку туш животных на мясо, извлечение костного мозга или

подготовку костей для иных хозяйственных целей. Следы порезов зафиксированы на шести костях (рис. 9: 5—6). Порезы могли появиться при снятии шкур или разделке туш с помощью острых орудий. Следы обжига (горелые кости) представлены 232 экземплярами (26,0 %), что свидетельствует о кулинарной обработке пищи, использовании костей в качестве топлива или утилизации остатков после трапезы. Обработанные кости, на которых обнаружены следы доводки или использования в качестве орудий, составляют три случая (0,3%). В целом, модификации, оставленные человеком, составляют 734 экземпляра (82,4%) от всех модифицированных костей, что подчёркивает активное участие людей в обработке животных останков на всех стадиях — от разделки до вторичного использования.

Модификации, оставленные животными

Отдельную группу образуют кости со следами погрызов собакой — 157 экземпляров (17,6 %). Это говорит о наличии домашних собак, что может свидетельствовать о структуре поселения, наличии мест для утилизации пищевых остатков или оставлении костей после трапез.

Расчёт объёмов мясного потребления

Проведённый расчёт на основании остеологического спектра и условной массы туш домашних копытных позволил определить ориентировочные объёмы мясных продуктов, полученных от разных видов животных. В структуре остеологических остатков преобладает МРС — 70,1% от общего количества костей (табл. 6). Однако с учётом того, что масса одной туши КРС эквивалентна шести тушам овцы, а туши лошади — 5,5 тушам овцы, расчёт объёма мясной продукции даёт другую картину. Несмотря на преобладание остатков МРС в археологическом материале, по мясному объёму лидирует лошадь, что связано с большой массой её туши. Это указывает на значительную роль конины в пищевом рационе сообщества, вероятно, связанную с сезонным потреблением. Таким образом, структура мясного потребления у жителей поселения Серектас-2 была достаточно разнообразной, с доминированием конины по объёму и баранины по количеству разделанных туш.

Обсуждение

Результаты морфолого-технологического и трасологического анализов каменных изделий поселения Серектас-2 позволяют реконструировать многоотраслевую хозяйственную деятельность населения, сочетавшую земледельческие, строительные и бытовые функции. Материалы из жилища 2 демонстрируют разнообразие типологических форм и технологических приёмов изготовления. Использование в качестве сырья местных пород — песчаника, базальта, конгломерата, гранита, сланца — указывает на рациональный выбор доступных материалов с учётом их механических свойств и долговечности.

Изготовление большинства орудий осуществлялось путём первичной оббивки и последующей шлифовки, что обеспечивало оптимальное сочетание прочности и удобства в работе. Совокупность зафиксированных микроследов (полировка, царапины, выкрашивания, зоны забитости) свидетельствует о широком спектре выполняемых задач — от рыхления и обработки почвы до утрамбовки.

Особое значение имеет распределение типов по функциональному назначению. Земледельческие орудия (мотыги, землекопалки) демонстрируют признаки интенсивной эксплуатации по твёрдому субстрату с включениями, что подтверждает участие каменных инструментов в систематической обработке почв. Строительные и хозяйственные категории (долота, молоты, молоточки, наковальня) показывают наличие локальной строительной традиции, ориентированной на возведение долговечных конструкций и регулярное обслуживание жилого пространства. Бытовые предметы — зернотёрки, песты, оселки, подставки и крышки — представляют устойчивый комплекс домашнего инвентаря, необходимого для приготовления пищи, поддержания огня и ухода за орудиями труда.

Таким образом, каменный инвентарь поселения Серектас-2 отражает высокий уровень организации производственной деятельности, при котором каждая группа инструментов имела свою строго определённую сферу применения, а их изготовление и обслуживание входили в систему традиционного ремесленного цикла.

На основе данных, полученных в 2024 г., подтверждены ключевые выводы предшествующих работ (Ермолаева и др. 2024) о том, что поселение Серектас-2 отражает переходный этап от позднебронзовой к раннекочевнической эпохе. При этом монументальная каменная архитектура жилища 2 с капитальными стенами и входным коридором является архитектурным свидетельством стабильной сезонной (зимней) эксплуатации жилища и значительной степени оседлости населения.

Керамический комплекс демонстрирует сохранение ремесленных традиций позднего бронзового века, одновременно фиксируя появление диагностических элементов, характерных для переходного времени. К таким элементам относятся стандартизированные профили сосудов и широкое распространение «жемчужин» (вдавлений с внутренней стороны) как доминирующего декоративного мотива.

По морфологии и орнаментации керамика Серектас-2 находит надёжные аналогии в широком круге комплексов финальной бронзы и переходного времени, охватывающих обширную территорию Казахстана, Алтая и Южной Сибири. Наиболее близкие параллели выявлены с донгальским типом керамики, который является самостоятельной культурной формацией, развившейся из саргаринско-алексеевской традиции. В отношении хронологии, В.Г. Ломан (1987) определил время бытования донгальской керамики VIII в. до н.э., хотя другие исследователи (Бейсенов и др. 2014; Евдокимов, Варфоломеев 2002; Ситников 2015) предлагают более широкий хронологический диапазон IX—VII вв. до н.э.

Широкое распространение донгальской традиции и её аналогов в регионе подтверждается сходством орнаментальных мотивов и технологических приёмов с материалами, полученными на следующих ключевых памятниках: Кеноткель-X в степном Приишимье (Хабдулина 1994), Новошульбинское на Иртыше (Ермолаева, Ермоленко 2016) и стратиграфически важные поселения Трушниково Восточного Казахстана (Черников 1960) и Кент Центрального Казахстана (Варфоломеев 1987; Варфоломеев, Бедельбаева 2025), Аршалы в Северо-Восточном Казахстане (Utubayev et al. 2024), подтверждающие её более позднее существование относительно саргаринско-алексеевской культуры.

Аналогичные керамические комплексы зафиксированы российскими исследователями на ключевых памятниках, включая материалы, изученные В.И. Молодиным (1985) на многослойных городищах Барабинской лесостепи, работы Ю.Ф. Кирюшина (Кирюшин и др. 2006) по Кулундинской степи, а также комплексы, изученные Я.В. Фроловым на памятнике Горелый Кордон-1 в Алтайском крае (Фролов и др. 2002), и исследования С.М. Ситникова (2015) в том же регионе, на памятнике эпохи поздней бронзы Рублево-VI (Папин и др. 2015; Федорук и др. 2022; Федорук 2023).

Совокупность этих данных позволяет типологически обосновать датировку поселения Серектас-2 в пределах IX—VII вв. до н.э., синхронизируя его с общеевразийским переходным периодом.

Результаты анализа остеологического материала, где в обоих культурных слоях преобладают домашние животные, позволяют сделать вывод о полукочевом характере хозяйства поселения (Ермолаева и др. 2024).

В остеологической коллекции поселения Серектас-2 выявлен комплекс патологий зубочелюстной системы, суставных поверхностей и диафизов конечностей домашних животных различной степени выраженности. Всего в материале зафиксировано более 30 костей с патологическими изменениями, причём все они относятся к остеологическим остаткам домашних животных.

Наиболее часто патологии встречаются в зубной системе. Среди постоянных моляров лошади нередко фиксировались случаи кариеса. Этиология кариеса у животных

в палеопатологических исследованиях до сих пор остаётся неясной. Известно, что это поражение приводит к разрушению коронки и корней резцов и коренных зубов. По мнению В.А. Лукьяновского (1984: 158), заболевание может быть связано с нарушением минерального и витаминного обмена в организме или с механическим повреждением зубов. Ветеринарные же исследования указывают на микробную природу кариозного процесса, хотя специфический возбудитель не установлен.

Преждевременное стачивание зубов у крупных копытных формировалось без прямого воздействия внешних факторов. Подобное патологическое изменение настолько распространено у животных, что определить его конкретное происхождение затруднительно. Поэтому в палеопатологических работах данное явление рассматривается как нормированная патология (Рассадников 2024: 381).

На щечной поверхности третьего верхнего премоляра мелкого рогатого скота из Серектас-2 обнаружено углубление, предположительно интерпретируемое как клиновидный дефект. По мнению А.Ю. Рассадникова (2024: 383), подобные дефекты у копытных формируются в результате застревания частичек жёсткой травы между зубами при пастьбе, что приводит к постепенному истиранию ткани зуба в этом месте. По наблюдениям В.А. Лукьяновского (1984: 150), в подобных случаях происходит расширение границы между цементом корня и коронкой зуба с образованием углублений разной формы и размера. Наклон третьего верхнего премоляра у одного из мелких жвачных, обнаруженного на памятнике, вероятно, обусловлен нарушением правильности стачивания зубов в зубном ряду.

Этиология патологических изменений в диафизах трубчатых костей домашних копытных до конца не установлена. Так, экзостозы на пястных костях лошади из Серектас-2 условно интерпретируются как последствия хозяйственной эксплуатации животных. К. Кашкинбаев (2013: 158, рис. 148), исследовав палеопатологические материалы лошадей из мог. Берел, отмечал, что подобные изменения на плюсневых и пястных костях могли быть вызваны ношением пут у верховых животных, использовавшихся в повседневной жизни. Однако эта интерпретация требует дальнейшего уточнения, поскольку аналогичные экзостозы были зафиксированы и на костях МРС из Серектас-2. А.Ю. Рассадников (2019: 37) считает, что подобные костные наросты могут формироваться как результат случайных травм или возрастных изменений. Кроме того, длительное содержание животных в загонах без должного ухода способно вызывать воспалительные процессы в костях дистальных отделов конечностей.

Расширение суставных поверхностей пястных костей МРС из Серектас-2, по мнению исследователей, связано с возрастными изменениями животных (Rassadnikov 2021: 92—93). Подобные изменения известны и в материалах захоронений тюркского времени, в частности на лошадях (Шагирбаев, Буранбаев 2024: 262, рис. 4).

Патологические дефекты, относящиеся к группе *Laesio circumscripta tali*, обнаруженные на таранных костях, могут косвенно отражать степень двигательной активности животных. Установлено, что увеличение размера таких патологий сопровождается ограничением подвижности суставов. Палеопатологические исследования показывают, что концентрация подобных изменений в коллекции позволяет реконструировать режимы передвижения домашних животных в составе стада (Zimmermann et al. 2018). А.Ю. Рассадников, исследуя коллекции бронзового века Южного Приуралья, установил частое выявление данной патологии на таранных костях МРС. Учёный полагает, что в тёплый сезон животных отгоняли на дальние пастбища, а зимой содержали в стационарных загонах (Rassadnikov 2020). Результаты анализа остеологического материала Серектас-2 позволяют сделать вывод о полукочевом характере хозяйства поселения (Ермолаева и др. 2024: 195).

Заключение

Поселение Серектас-2 является важным археологическим источником, дающим возможность судить о функционировании древних обществ и реконструкции хозяйственной деятельности, уровне специализации населения региона в переходную эпоху от бронзы к раннему железу (Ермолаева и др. 2024). Проведённые раскопки выявили два периода заселения. Керамический материал указал на их культурно-историческую принадлежность — финальная бронза и переходный период к ранним кочевникам. Каменные орудия поселения Серектас-2 представляют собой репрезентативный комплекс, демонстрирующий развитую материальную культуру и технологическую адаптацию населения к природным условиям региона. Функциональное назначение инвентаря включает три основные группы: орудия для земледельческих работ; инструменты строительного и хозяйственного назначения; предметы бытового использования.

Хозяйственно-технологический облик комплекса свидетельствует о сформировавшейся системе производства, обслуживавшей как сельскохозяйственные, так и строительные и ремесленные процессы. Исходя из комплексного анализа материалов, полученных в 2024 г., поселение Серектас-2 однозначно позиционируется как ключевой памятник на территории Жетысу, документирующий переходный этап (IX—VII вв. до н.э.) от позднебронзовой к раннекочевнической эпохе. Этот вывод подтверждается монументальной каменной архитектурой жилища 2 (рис. 2а), являющейся свидетельством стабильной сезонной (зимней) эксплуатации и значительной оседлости, а также доминирующим донгальским типом керамики, что подтверждает эволюцию ремесленных традиций Центрального Казахстана, как это было установлено В.Г. Ломаном (1987). Технологический анализ выявил устойчивые смешанные рецепты формовочных масс (дресва + шамот + органика), широкие типологические аналогии с синхронными комплексами свидетельствуют об интенсивных межрегиональных культурных взаимодействиях.

Проведённое археозоологическое исследование показало доминирование домашних животных, прежде всего МРС (70,1%), а также наличие патологий группы *Laesio circumscripta tali*, что позволило предположить полуоседлый, отгонно-пастбищный характер хозяйства, с сезонной сменой режимов содержания животных (Рассадников 2020; Zimmermann et al. 2018). Расчёт относительных объёмов мясного потребления показал, что основную долю составляла продукция от лошадей (44,0%), что подчёркивает особую роль конины в пищевом рационе населения памятника.

Таким образом, материалы 2024 г. значительно обогащают наши представления о динамике трансформации хозяйственной модели и характере культурных связей населения Жетысу в период становления раннего номадизма.

Таблица 1. **Поселение Серектас-2. Функциональное назначение орудий труда**

№	Группа	Тип	Количество	% от общего числа орудий
1	Орудия, предназначенные для обработки и рыхления почвы	Мотыги Землекопалки	4 2	20
2	Строительство	Долото Молоточки Абразив Молот Наковальни	3 4 4 4 1	53
3	Сфера быта	Зернотёрка Пест Оселок Подставка под горячее Крышка Пест-терочник	1 1 3 1 1 1	27
		ИТОГО	**30**	**100**

Таблица 2. **Поселение Серектас-2. Видовой состав костных остатков**

Вид	Кол-во костей	%	Кол-во особей	
Домашние животные				
Мелкий рогатый скот — *Ovis* et *Capra*	460	70,1	23	
Лошадь — *Equus caballus*	125	19,1	7	
Крупный рогатый скот — *Bos taurus*	70	10,6	5	
Собака — *Canis familiaris*	1	0,2	1	
Всего домашних	656	100	36	
Дикие животные				
Кабан — *Sus scrofa*	3	21,4	1	
Сайга — *Saiga tatarica*	1	7,1	1	
Суслик — *Spermophilus sp.*	10	71,4	3	
Всего диких	14	100	5	
Млекопитающий — Mammalia indet	799	Крупный	298	37,3
		Мелкий	501	62,7
Черепаха — *Testudo horsfieldii*	14			
Птица — *Aves indet*	1			
Человек	1			
Всего костей	1485			

Таблица 3. **Поселение Серектас-2. Возрастной состав домашних животных**

Состояние зубной системы нижней челюсти	Возраст	Абс.	%
Мелкий рогатый скот			
m3 есть	Старше 24 месяцев	3	13,0
m2 есть, m3 нет	12—24 месяцев	5	21,7
m1 есть, m2 нет	3—12 месяцев	9	39,1
m1 отсутствует	До 3 месяцев	6	26,1
Всего особей		23	100
Крупный рогатый скот			
pm3 постоянный	Старше 34 месяцев	1	14,3
m3 есть	Старше 28 месяцев	1	14,3
m2 есть, m3 нет	18—28 месяцев	1	14,3
m1 есть, m2 нет	6—18 месяцев	3	42,8
m1 отсутствует	До 6 месяцев	1	14,3
Всего особей		7	100
Лошадь			
Старые особи	Старше 10 лет	2	40,0
Взрослые особи	5—10 лет	1	20,0
Полувзрослые особи	2—5 лет	1	20,0
Молодые особи	До 2 лет	1	20,0
Всего особей		5	100

Таблица 4. **Поселение Серектас-2. Соотношение костей с патологическими изменениями**

Вид патологии	Кол-во костей	%
Дефект на метастилите третьего коренного зуба МРС	1	2,4
Клиновидный дефект	1	2,4
Гиппоплазия	1	2,4
Неправильный привкус	7	16,7
Кариес зуба	4	9,5
Расширение суставной поверхности / липпинг (1—стадия)	4	9,5
Расширение суставной поверхности / липпинг (2—стадия)	7	16,7
Депрессия 2 типа дистальной суставной поверхности	4	9,5
Депрессия неизвестного типа суставной поверхности	3	7,1
Остеофиты	1	2,4
Дефекты Laesio circumscripta tali (1—стадия)	2	4,8
Дефекты Laesio circumscripta tali (2—стадия)	4	9,5
Анкилоз	3	7,1
Всего	39	100,0

Таблица 5. **Поселение Серектас-2. Соотношение различных видов модифицированных костей**

Вид модификации	Кол-во костей	%
Следы рубки, зарубки	493	55,3
Порезы	6	0,7
Горелая	232	26,0
Обработан	3	0,3
Погрыз собакой	157	17,6
Всего модифицированных костей	891	
Всего модифицированных человеком	734	82,4
Всего модифицированных животными	157	17,6

Таблица 6. **Поселение Серектас-2. Расчёт относительных объёмов потребления мяса домашних копытных, (%)**

Показатель	МРС	КРС	Лошадь	Всего
Остеологический спектр (все горизонты), %	70,1	10,6	19,1	655
Кратность веса туш крупных копытных к одной туше овцы	1	6	5,5	—
Объем мясных продуктов в условных единицах	70,1	63,6	105,1	238,8
Соотношение объемов мясных продуктов, %	29,4	26,6	44,0	100

Литература

Акишев К.А. 1972. К проблеме происхождения номадизма в аридной зоне древнего Казахстана. В: Акишев К.А. (отв. ред.). *Поиски и раскопки в Казахстане*. Алма-Ата: Наука, 31—46.

Антипина Е.Е. 2013. Модели древнего скотоводства на Кавказе: археозоологические исследования на поселении Кабардинка-2. В: Черных Е.Н., Завьялов В.И. (отв. ред.). *Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов*. Вып. 3. Москва: ИА РАН, 126—141.

Бейсенов и др. 2014: Бейсенов А.З., Варфоломеев В.В., Касеналин А.Е. 2014. *Памятники бегазы-дандыбаевской культуры Центрального Казахстана*. Алматы: ИА.

Варфоломеев В.В. 1987. Относительная хронология керамических комплексов поселения Кент. В: Евдокимов (отв. ред.). *Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана*. Караганда: КарГУ, 56—67.

Варфоломеев В.В., Бедельбаева М.В. 2025. Радиоуглеродная хронология памятников эпохи поздней/финальной бронзы Центрального Казахстана. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (28), 56—73

Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. 2002. *Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана*: учеб. пособие. Караганда: КарГУ.

Евдокимов В.В., Ломан В.Г. 1982. Поселение Копа I. В: Евдокимов В.В. (отв. ред.). *Вопросы археологии и этнографии Центрального Казахстана*. Караганда: КарГУ, 20—40.

Ермолаева и др. 2024: Ермолаева А.С., Ержанова А.Е., Шагирбаев М.С., Дубягина Е.В. 2024. Серектас-2 — зимовка скотоводов переходного периода от финальной бронзы к раннему железу (Жетысу). *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (24), 176—199.

Ермолаева А.С., Ермоленко Л.Н. 2016. Поселение эпохи ранних кочевников на Иртыше. *Мир Большого Алтая* 2 (4.1), 654—672.

Кашкинбаев К. 2013. *Берелские лошади. Палеопатологический аспект исследования.* Астана: ФИА (МИАК. Т. II).

Кирюшин и др. 2006: Кирюшин Ю.Ф., Папин Д.В., Федорук А.С. 2006. Исследования в Центральной Кулунде. *Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий* XII. Ч. I, 358—360.

Ломан В.Г. 1987. Донгальский тип керамики. В: Евдокимов В.В. (отв. ред.). *Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана*. Караганда: КарГУ, 115—129.

Лукьяновский В.А. 1984. *Болезни костной системы животных*. Москва: Колос.

Маргулан А.Х. 1979. *Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана*. Алма-Ата: Наука.

Марьяшев А.Н., Ермолаева А.С. 2024. Археологические раскопки на поселении Серектас-II в 2000—2001 годах. В: Горячев А.А. (отв. ред.). *История и археология Семиречья*. Вып. 8. Алматы: ИА, 79—89.

Молодин В.И. 1985. *Бараба в эпоху бронзы*. Новосибирск: Новосибирский государственный университет.

Папин и др. 2015: Папин Д.В., Ломан В.Г., Степанова Н.Ф., Федорук А.С. 2015. Результаты технико-технологического анализа керамического комплекса поселения эпохи поздней бронзы Рублево-VI. *Теория и практика археологических исследований* 2 (12), 115—143.

Рассадников А.Ю. 2019. Результаты археозоологических исследований на поселении бронзового века Коноплянка в Южном Зауралье. *Археология, этнография и антропология Евразии* 2, 33—39.

Рассадников А.Ю. 2020. Оседлое скотоводство на рубеже III—II тыс.до н.э. в Южном Зауралье по археозоологическим материалам поселения Каменный Амбар. *Известия Лаборатории древних технологий* 16 (3), 46—64.

Рассадников А.Ю. 2024. Палеопатологические исследования в археозоологии: возможности и значение для археологии. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 4 (26), 368—388.

Рахимжанова и др. 2024: Рахимжанова С., Құрманиязов Ы., Аккошкарова Ж., Ракутубе А. Солтүстік Арал маңындағы Жалғыз-Ағым тұрағының доңғал типтес керамикасы. *Вестник ЗКУ* 95 (3), 150—161.

Ситников С.М. 2015. *Культура саргаринско-алексеевского населения лесостепного и степного Алтая.* Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет.

Федорук А.С. 2023. Керамика «донгальского типа» в материалах памятников степного и лесостепного Алтая. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 3 (21), 32—47.

Федорук и др. 2022: Федорук А.С., Иванов Г.Е., Степанова Н.Ф. 2022. Керамика донгальского типа поселения Калиновка-II. *Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий* XXVIII, 778—786.

Фролов и др. 2002: Фролов Я.В., Папин Д.В., Шамшин А.Б. 2002. Горелый Кордон-1 — первое поселение переходного периода от эпохи поздней бронзы к раннему железному веку на юге Кулунды. В: Кирюшин Ю.Ф., Тишкин А.А. (ред.). Северная Евразия в эпоху бронзы: пространство, время, культура. Барнаул: Алтайский университет, 135—138.

Хабдулина М.К. 1994. *Степное Приишимье в эпоху раннего железа*. Алматы: Гылым.

Черников С.С. 1960. Восточный Казахстан в эпоху бронзы. . Москва; Ленинград: АН СССР (МИА 188).

Шагирбаев и др. 2024: Шагирбаев М.С., Буранбаев Р.Н., Шербаев Р.К. 2024. Лошади из раннетюркских погребений: по материалам памятника Самсы (Шу-Илейское междуречье). *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (24), 252—269.

Behrensmeyer A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2), 150—162.

Rassadnikov A.Yu. 2021. Bone pathologies of modern non-draft cattle (Bos Taurus) in the context of grazing systems and environmental influences in the South Urals, Russia. *International Journal of Paleopathology* 32, 87—102.

Silver I.A. 1969. The Ageing of Domestic Animals. *Science in Archaelogy*.. New York: Basic books, 250—268.

Utubayev et al. 2024: Utubayev Z., Duisenbay D., Shagirbayev M., Yerzhanova A., Dubyagina Y. 2024. Arshaly — the Dongal culture settlement in northeastern Kazakhstan: results of interdisciplinary research. *Materialy po arkheologii i istorii antichnogo i srednevekovogo Prichernomor'ya (Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region)* 18, 48—68.

Zimmermann et al. 2018: Zimmermann M.I., Pollath N., Ozbasaran M., Peters J. 2018. Joint health in free-ranging and confined small bovids Implications for early stage caprine management. *Journal of Archaeological Science* 92, 13—27.

References

Akishev, K.A. 1972. In: Akishev, K.A. (ed.). *Poiski i raskopki v Kazahstane (Exploration and excavations in Kazakhstan).* Alma-Ata: Nauka, 31—46 (in Russian).

Antipina, E.E. 2013. In: Chernyh, E.N., Zavialov,V.I.. (eds.). *Analiticheskie issledovanija laboratorii estestvennonauchnyh metodov (Analytical studies of the laboratory of natural science methods)*. Issue 3. Moscow: Institute of Archaeology RAS, 126—141 (in Russian).

Beisenov et al. 2014: Beisenov, A.Z., Varfolomeev, V.V., Kasenalin, A.E. 2014. *Pamiatniki begazy-dandybaevskoi kultury Tsentralnogo Kazahstana (Sites of the Begazy-Dandybai Culture of Central Kazakhstan)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Varfolomeev, V.V. 1987. In: Evdokimov,V.V. (ed.). *Voprosy periodizatsii arheologicheskih pamiatnikov Tsentralnogo i Severnogo Kazahstana (Issues of periodization of archaeological sites in Central and Northern Kazakhstan).* Karaganda: Karaganda Buketov University, 56—67 (in Russian).

Varfolomeev, V., Bedelbayeva, M. 2025. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (28), 56—73 (in Russian).

Evdokimov, V.V., Varfolomeev, V.V. 2002. *Epoha bronzy Tsentralnogo i Severnogo Kazahstana (The Bronze Age of Central and Northern Kazakhstan).* Karaganda: Karaganda Buketov University (in Russian).

Evdokimov, V.V., Loman, V.G. 1982. In: Evdokimov, V.V. (ed.). *Voprosy arheologii i etnografii Tsentralnogo Kazahstana (Issues of archaeology and ethnography of Central Kazakhstan)*. Karaganda: Karaganda Buketov University, 20—40 (in Russian).

Ermolaeva et al. 2024: Ermolaeva, A.S., Yerzhanova, A.E., Shagirbayev, M.S., Dubjagina, E.V. 2024. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (24), 176—199 (in Russian).

Ermolaeva, A.S., Ermolenko, L.N. 2016. In *Mir Bolshogo Altaia (World of Great Altay)* 2 (4.1), 654—672 (in Russian).

Kashkinbaev, K. 2013. *Berelskie loshadi. Paleopatologicheskii aspekt issledovaniya (Berel horses. Paleopathologycal dimension research)*. Astana: Branch of the Margulan Institute of Archaeology (Materials and researches on archeology of Kazakhstan. Vol. II) (in Russian).

Kiriushin et al. 2006: Kiriushin, Ju.F., Papin, D.V., Fedoruk, A.S. 2006. In *Problemy arheologii, etnografii i antropologii Sibiri i sopredelnyh territorii (Problems of Archaeology, Ethnography, and Anthropology of Siberia and Adjacent Territories)* 12. Pt. 2, 358—360 (in Russian).

Loman, V.G. 1987. In: Evdokimov, V.V. (ed.). *Voprosy periodizatsii arheologicheskih pamiatnikov Tsentralnogo i Severnogo Kazahstana (Issues of periodization of archaeological sites in Central and Northern Kazakhstan).* Karaganda: Karaganda Buketov University, 115—129 (in Russian).

Lukianovski, V.A. 1984. *Bolezni kostnoi sistemy zhivotnyh (Diseases of the skeletal system of animals)*. Moscow: Kolos (in Russian).

Margulan, A.Kh. 1979. *Begazy-dandybaevskaia kultura Tsentralnogo Kazahstana (Begazy-Dandybai culture of Central Kazakhstan)*. Alma-Ata: Nauka (in Russian).

Mariashev, A.N., Ermolaeva, A.S. 2024. In: Goryachev, A.A. (ed.). *Istoria i Arheologia Semirechia (History and Archaeology of Semirechye)*. Iss. 8. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 79—89 (in Russian).

Molodin, V.I. 1985. *Baraba v epohu bronzy (Baraba in the Bronze Age)*. Novosibirsk: Novosibirsk State University (in Russian).

Papin et al. 2015: Papin, D.V., Loman, V.G., Stepanova, N.F., Fedoruk, A.S. 2015. In *Teoria i praktika arheologicheskih issledovani (Theory and practice of archaeological research)* 2 (12), 115—143 (in Russian).

Rassadnikov, A.Ju. 2019. In *Arheologia, etnografia i antropologia Evrazii (Archaeology, ethnology and anthropology of Eurasia)* 2, 33—39 (in Russian).

Rassadnikov, A.Ju. 2020. In *Izvestia Laboratorii drevnih tehnologii (Reports of the laboratory of ancient technologies)* 16 (3), 46—64 (in Russian).

Rassadnikov, A.Ju. 2024. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (26), 368—388(in Russian).

Rahimzhanova et al. 2024: Rahimzhanova, S., Kurmaniazov, Y., Akkoshkarova, Zh., Rakutube, A. 2024. In *Vestnik Zapadno-Kazahstanskogo universiteta (Bulletin of the West Kazakhstan University)* 95 (3), 150—161 (in Russian).

Sitnikov, S.M. 2015. *Kultura sargarinsko-alekseevskogo naselenia lesostepnogo i stepnogo Altaia (Culture of the Sargary-Alekseyevka population of the forest-steppe and steppe Altai)*. Barnaul: Altai State Pedagogical University (in Russian).

Fedoruk, A.S. 2023. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 3 (21), 32—47 (in Russian).

Fedoruk et al. 2022: Fedoruk, A.S., Ivanov, G.E., Stepanova, N.F. 2022. In *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnyh territorii (Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories)* XXVIII, 778—786 (in Russian).

Frolov et al. 2002: Frolov, Ja.V., Papin, D.V., Shamshin, A.B. 2002. In: Kirjushin, Ju.F., Tishkin, A.A. (eds.). *Severnaia Evrazia v epohu bronzy: prostranstvo, vremia, kultura (Northern Eurasia in the Bronze Age: Space, Time, Culture)*. Barnaul: Altai University (in Russian).

Khabdulina, M.K. 1994. *Stepnoe Priishime v epohu rannego zheleza (The Steppe Priishimye in the Early Iron Age)*. Almaty: Gylym (in Russian).

Chernikov, S.S. 1960. *Vostochnyi Kazahstan v epohu bronzy (Eastern Kazakhstan in the Bronze Age)*. Moscow; Leningrad: USSR Academy of Sciences (Materials and Research on the Archaeology of the USSR 188) (in Russian).

Shagirbayev et al. 2024: Shagirbayev, M.S., Buranbayev, R.N., Sherbayev, R.K. 2024. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (24), 252—269 (in Russian).

Behrensmeyer, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2), 150—162.

Rassadnikov, A.Yu. 2021. Bone pathologies of modern non-draft cattle (Bos Taurus) in the context of grazing systems and environmental influences in the South Urals, Russia. *International Journal of Paleopathology* 32, 87—102.

Silver, I.A. 1969. The Ageing of Domestic Animals. *Science in Archaelogy*.. New York: Basic books, 250—268.

Utubayev et al. 2024: Utubayev, Z., Duisenbay, D., Shagirbayev, M., Yerzhanova, A., Dubyagina, Y. 2024. Arshaly settlement and Dongal culture in Northeastern Kazakhstan: results of interdisciplinary research. *Materialy po arkheologii i istorii antichnogo i srednevekovogo Prichernomor'ya (Proceedings in Archaeology and History of Ancient and Medieval Black Sea Region)* 18, 48—68.

Zimmermann et al. 2018: Zimmermann, M.I., Pollath, N., Ozbasaran, M., Peters, J. 2018. Joint health in free-ranging and confined small bovids Implications for early stage caprine management. *Journal of Archaeological Science* 92, 13—27.

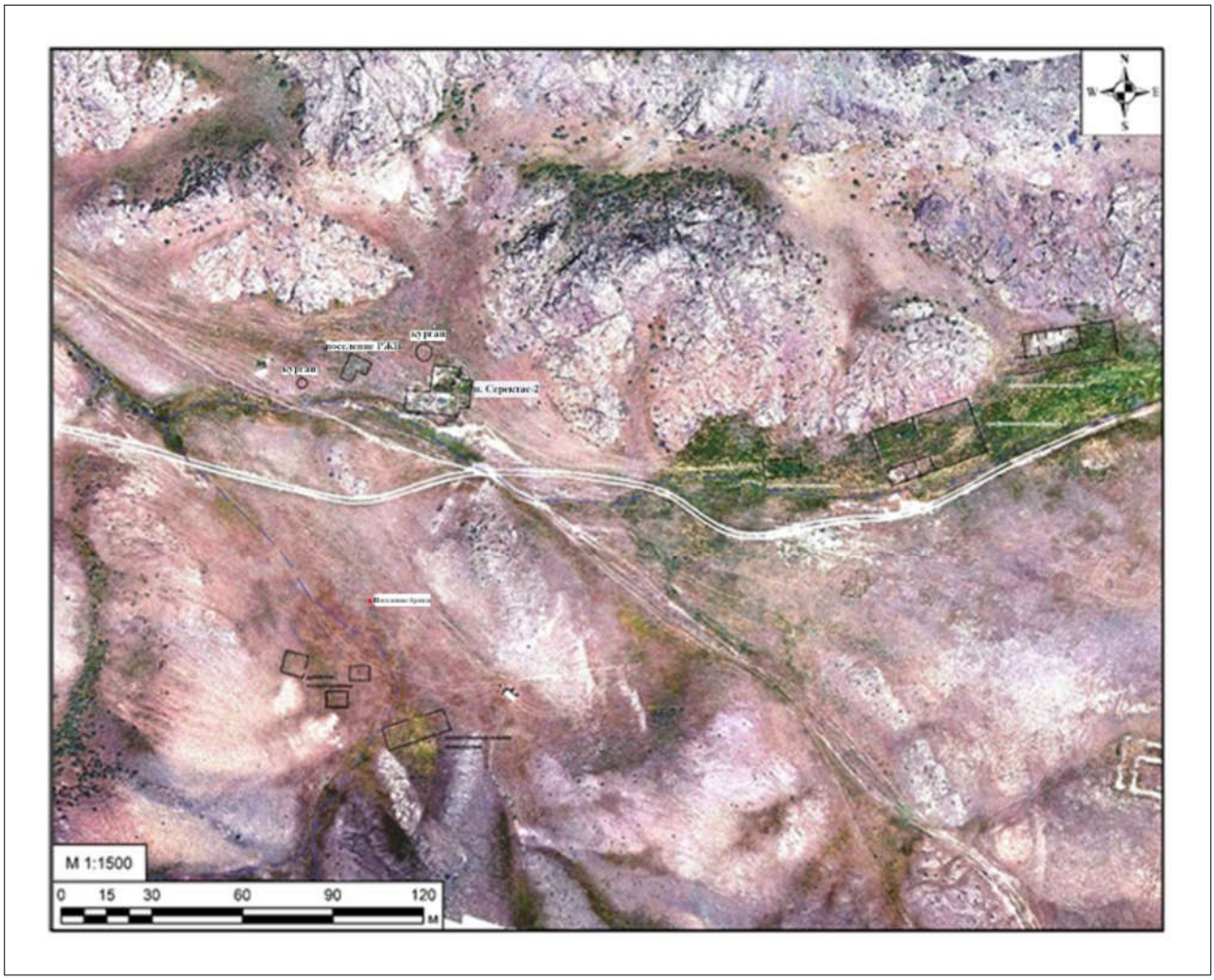


Рис. 1. Поселение Серектас-2. Ортофотоплан поселения Серектас-2.

Fig. 1. Serektas-2 settlement. Orthophotoplan of the Serektas-2 settlement.



Рис. 2. Поселение Серектас-2. Общий вид. Вид сверху.

Fig. 2. Serektas-2 settlement. General view. Top view.

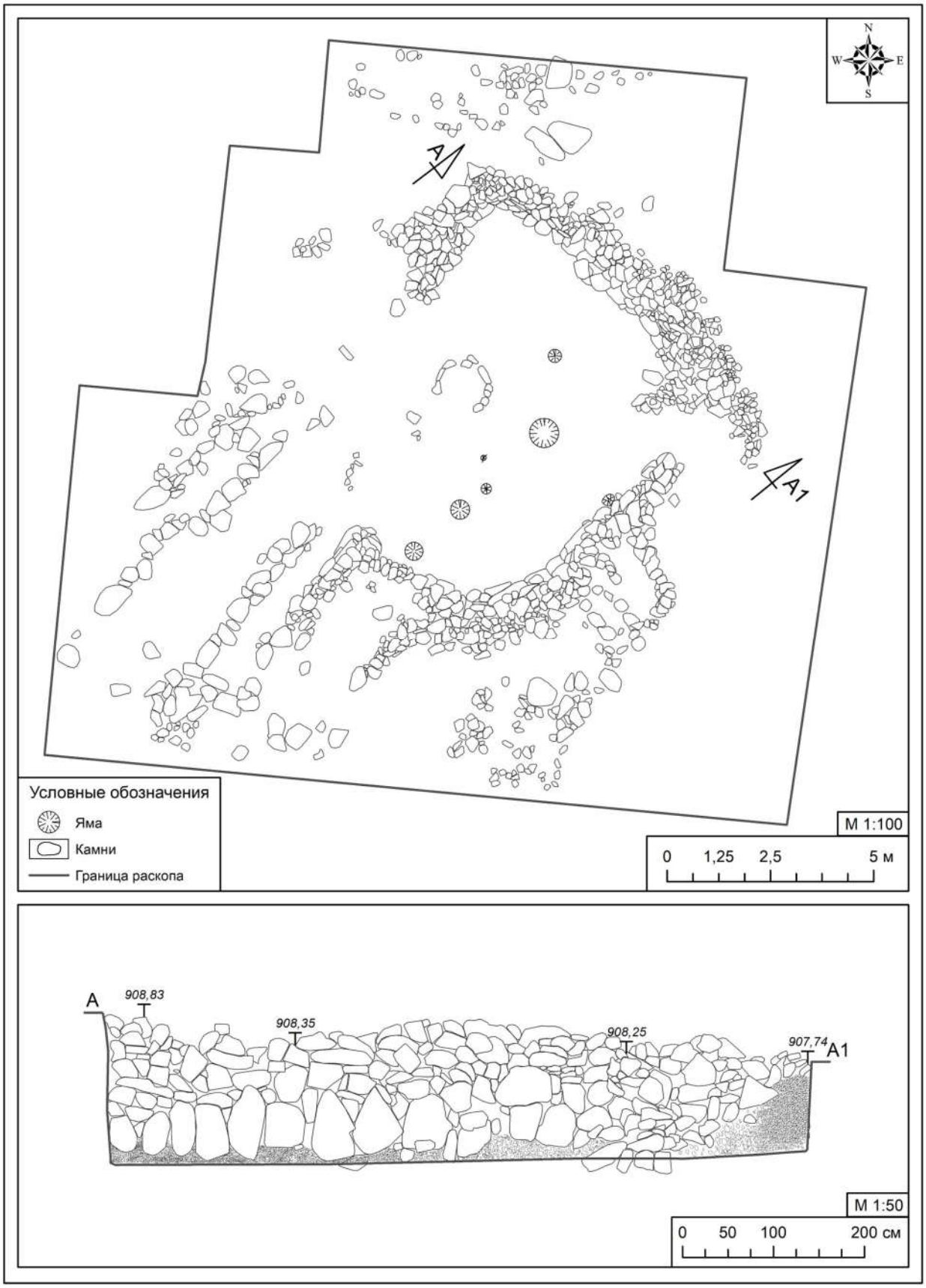


Рис. 2а. Поселение Серектас-2. План жилища 2. Профиль северной стены.

Fig. 2a. Seriktas-2 settlement. Plan of dwelling 2. Profile of the northern wall.



Рис. 3. Поселение Серектас-2. Каменные орудия: *1* — долото; *2, 7* — мотыги; *3* — наковальня; *4* — оселок; *5* — молот; *6* — пест-терочник; *8* — молоточек; *9* — пест; *10* — зернотерка.

Fig. 3. Serektas-2 settlement. Stone tools: *1* — chisel; *2, 7* — hoe; *3* — anvils; *4* — whetstone; *5* — hammer; *6* — pestle-grinder; *8* — small hammer; *9* — pestle; *10* — grain grinder.

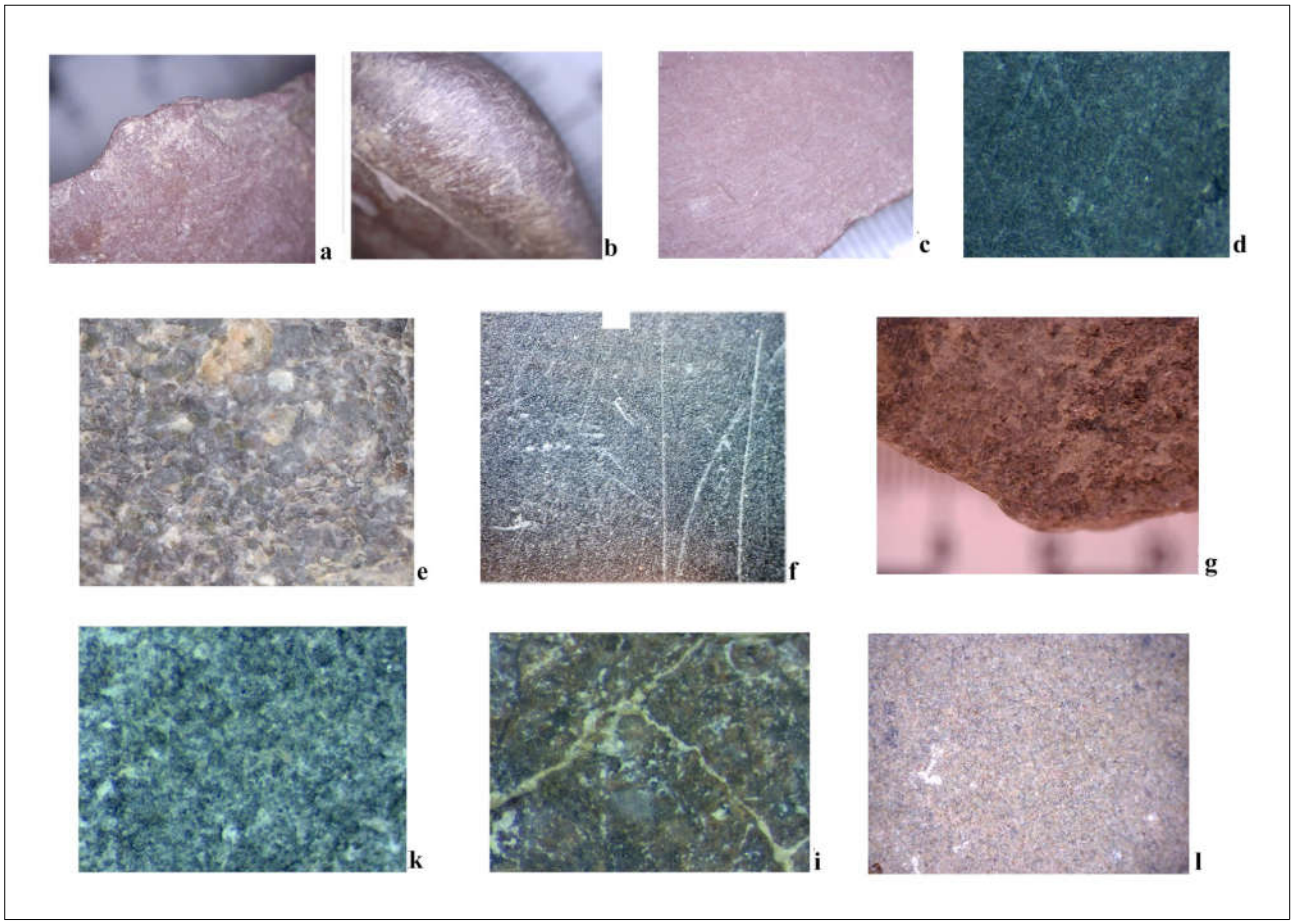


Рис. 3а. Поселение Серектас-2. Микроследы каменных орудий (увеличение: ×100): *a* — микроизнос лезвия долота; *b, g* — износ лезвия мотыги; *c* — следы утилизации на поверхности наковальни; *d* — макро- и микроизнос на поверхности оселка; *e* — микровыщерблины на рабочей части молота; *k* — следы затёртости на рабочей части песта-тёрочника; *h* — линейные следы и выщерблены на рабочей части молоточка; *i* — микролинейные линии на рабочей части песта; *l* — линейные следы утилизации и остатки крахмала на поверхности зернотёрки.

Fig. 3a. Serektas-2 settlement. Microwear traces on stone tools (magnification: ×100): *a* — micro-wear on the chisel blade; *b, g* — wear on the hoe blade; *c* — traces of utilization on the anvil surface; *d* — macro- and micro-wear on the surface of the whetstone; *e* — micro-chipping on the working edge of the hammer; *k* — traces of polishing on the working surface of the pestle-grinder; *h* — linear traces and chipping on the working part of the hammerstone; *i* — micro-linear striations on the working surface of the pestle; *l* — linear utilization marks and starch residue on the surface of the grinding stone.

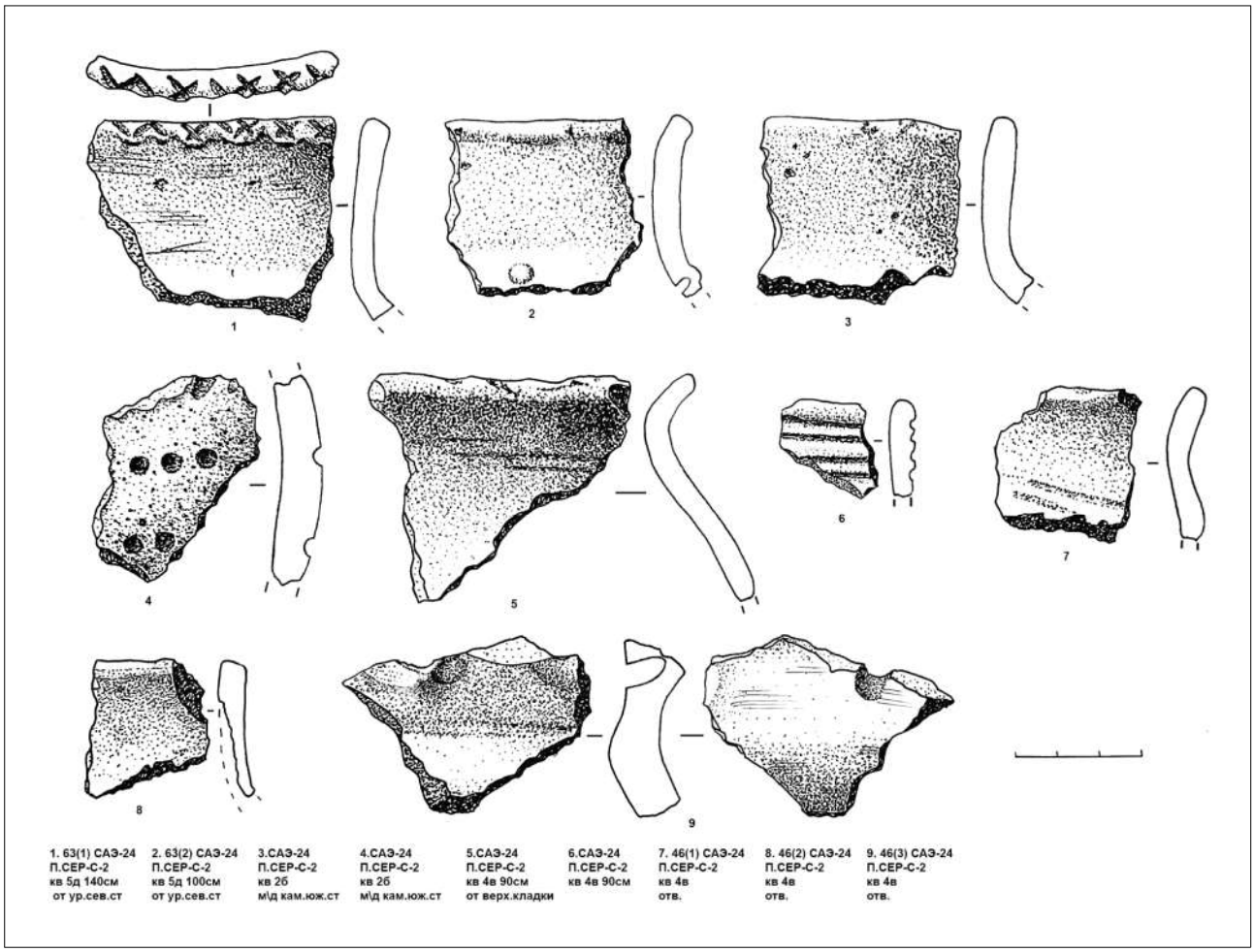


Рис. 4. Поселение Серектас-2. Фрагменты керамики.

Fig. 4. Serektas-2 settlement. Fragments of pottery.

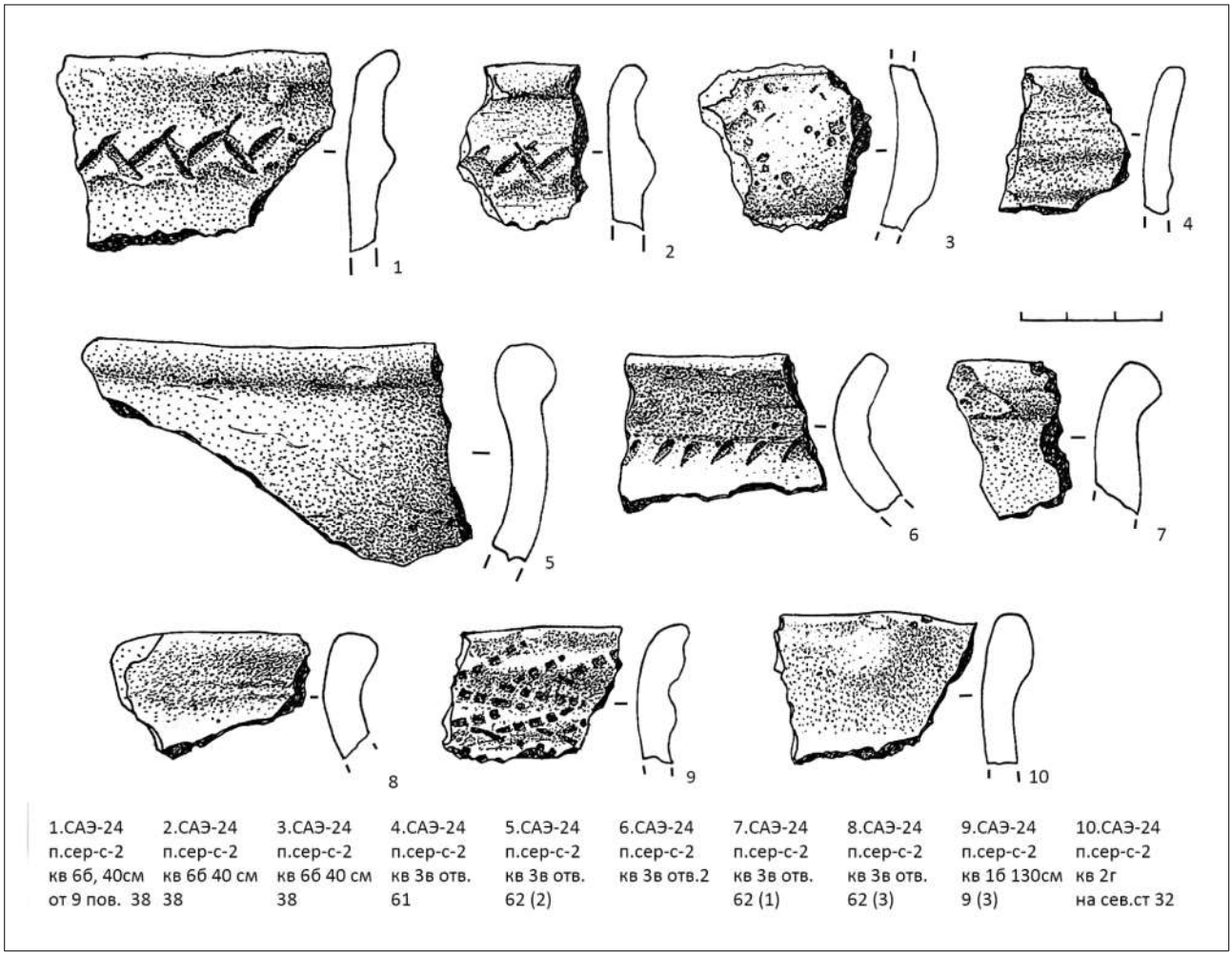


Рис. 5. Поселение Серектас-2. Фрагменты керамики.

Fig. 5. Serektas-2 settlement. Fragments of pottery.

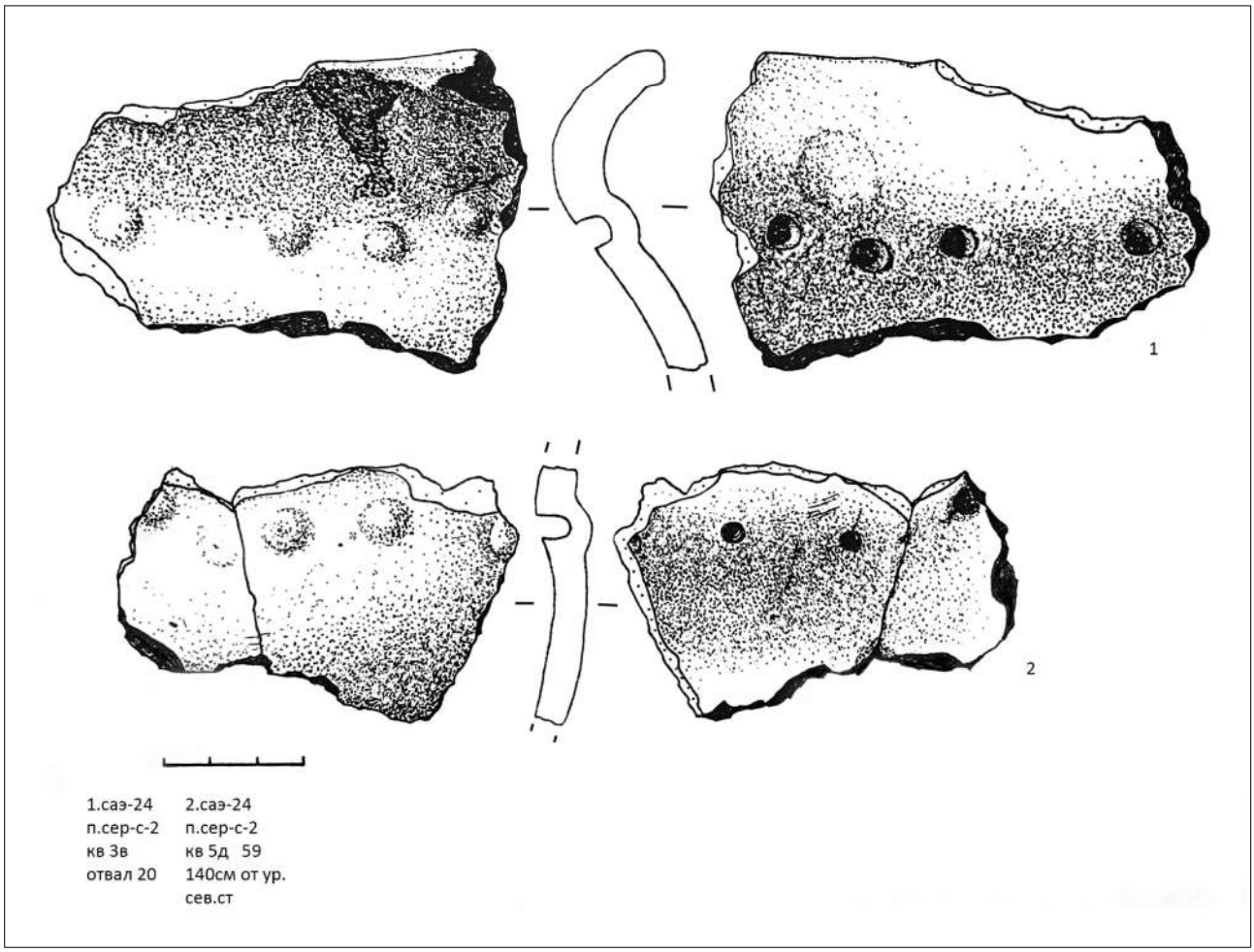


Рис. 6. Поселение Серектас-2. Фрагменты керамики.

Fig. 6. Serektas-2 settlement. Fragments of pottery.

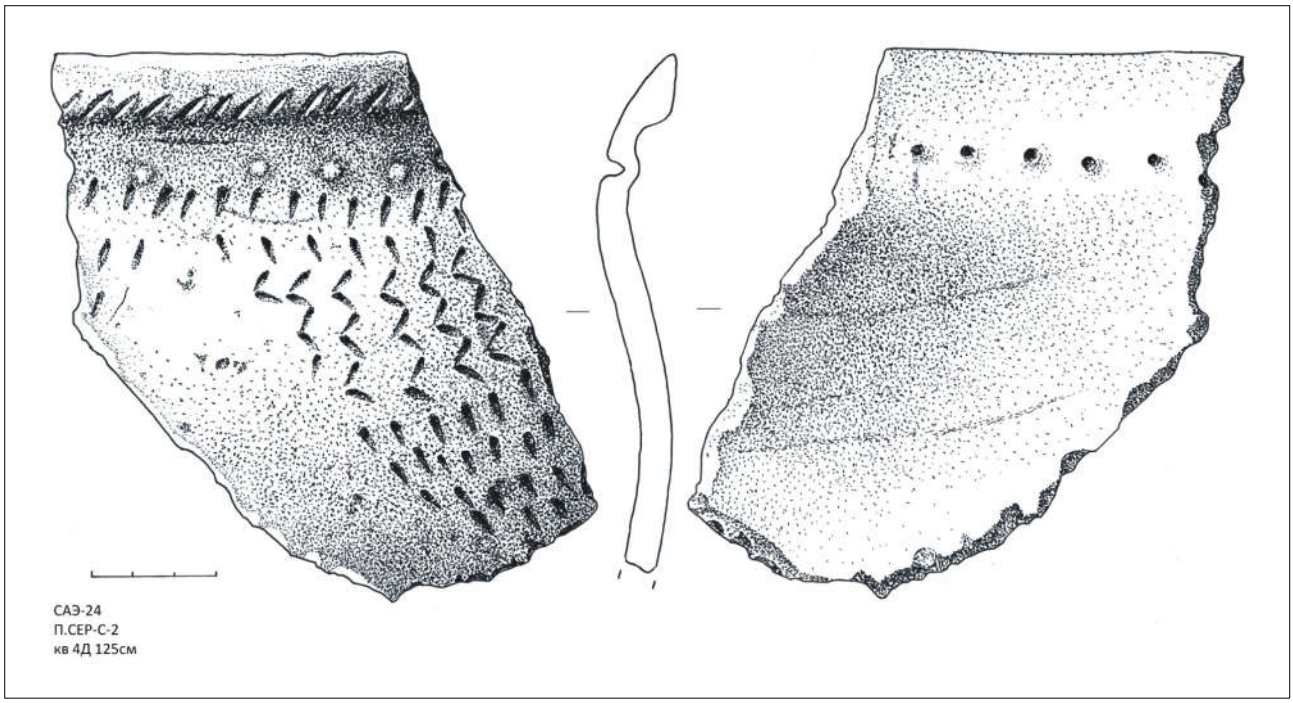


Рис. 7. Поселение Серектас-2. Фрагмент керамики.

Fig. 7. Serektas-2 settlement. Fragments of pottery.



Рис. 8. Керамический материал с поселения Серектас-2.

Fig. 8. Ceramic material from the Serektas-2 settlement.

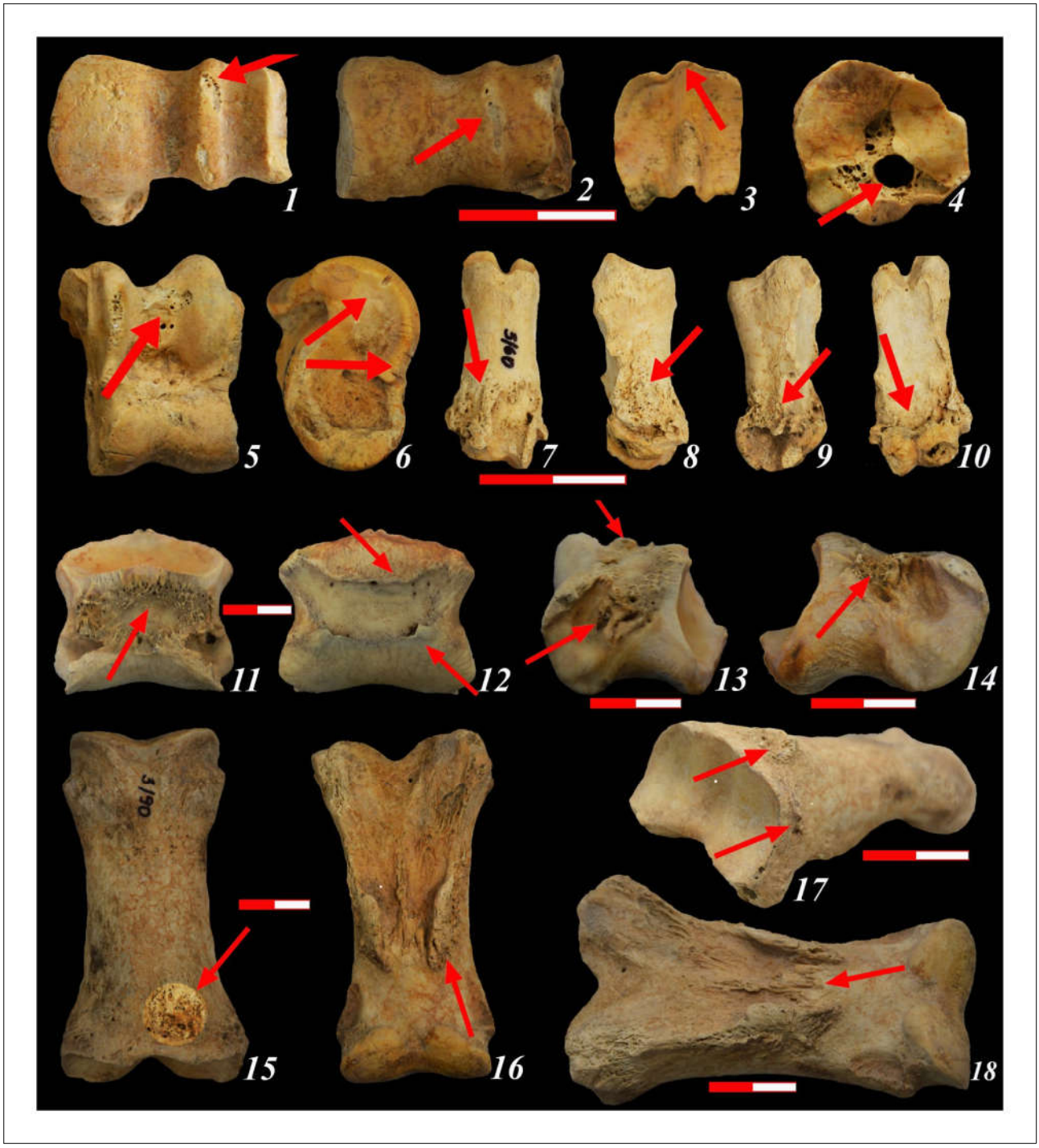


Рис. 9. Поселение Серектас-2. Возрастные и патологические изменения костей домашних копытных (1—18).

Fig. 9. Serektas-2 settlement. Age-related and pathological changes in the bones of domestic ungulates from the (1—18).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.87.17.011

Гюнай Байрамова

УКРАШЕНИЯ ИЗ КУРГАНОВ НАХЧЫВАНА ЭПОХИ ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ—РАННЕГО ЖЕЛЕЗА (по материалам кургана № 42 некрополя Пловдаг I)*

Археологический комплекс Пловдаг расположен на пологих холмах одноименной горы, на левом берегу реки Гиланчай. Комплекс состоит из трёх некрополей и двух поселений. Подавляющее большинство погребальных памятников составляют курганы. В трёх некрополях Пловдага исследованы 152 кургана с каменными ящиками и грунтовыми погребениями. Хронологически курганы охватывают все этапы бронзового века. Помимо характерной для этого периода керамики и оружия, в курганах обнаружены украшения. Наибольшее количество украшений отмечено в курганах эпохи поздней бронзы—раннего железного века. Статья посвящена анализу этих украшений.

Ключевые слова: Нахчыван, долина Гиланчай, некрополь Пловдаг, курган, украшения, погребения, эпоха поздней бронзы—раннего железа.

Сведения об авторе: Гюнай Байрамова, аспирант, Институт археологии и антропологии Национальной академии наук Азербайджана, Бакинский государственный университет.

Контактная информация: AZ1073, Азербайджан, Баку, пр. Г. Джавид, 115, Институт археологии и антропологии НАНА, e-mail: gunaybayramova296@gmail.com.

Gunay Bayramova

ADORNMENTS FROM THE NAKHCHIVAN KURGANS OF THE LATE BRONZE — EARLY IRON AGE (based on materials from Kurgan No. 42 of the Plovdag I necropolis)

The Plovdag archaeological complex is located on the gentle hills of the mountain of the same name, on the left bank of the Gilanchay River. The complex consists of three necropolis and two settlements. The vast majority of the burial monuments are kurgans. A total of 152 kurgans with stone-cist and simple pit burials have been investigated in the three necropolis of Plovdag. Chronologically, the kurgans span all stages of the Bronze Age. In addition to pottery and weapons characteristic of this period, various adornments were discovered in the kurgans. The largest number of them is recorded in the kurgans of the Late Bronze — Early Iron Age. This article is devoted to the analysis of these adornments.

Key words: Nakhchivan, Gilanchay Valley, Plovdag necropolis, kurgan, adornments, burials, Late Bronze Age — Early Iron Age.

About the author: Gunay Bayramova, PhD student, Archaeology and Anthropology Institute of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Baku State University.

Contact information: AZ1073, Azerbaijan, Baku, H. Cavid ave. 115, ANAS Archaeology and Anthropology Institute, e-mail: gunaybayramova296@gmail.com.

---

* Автор статьи принимала участие в раскопках кургана № 42.

Статья поступила в номер 12 марта 2025 г.
Принята к печати 28 октября 2025 г.

© Г. Байрамова, 2025.

Введение

Территория Нахчывана богата археологическими памятниками разных эпох — от палеолита до позднего Средневековья. Ещё в конце XIX в. внимание археологов привлекли находки из погребений некрополя Кызылбурун, расположенного в 17 км к юго-востоку от г. Нахчывана. Эти находки позволили выделить Нахчыванскую (Кызылбурунскую) археологическую культуру эпохи поздней бронзы—раннего железа (Ismayilzadeh, Ibrahimli 2013: 71). Нахчыванская культура была связана с культурами Передней Азии, Элама, Ассирии и Мидии (Джафарзаде 1944: 45). Результаты раскопок О. Абибуллаева на поселении Кюльтепе I в 1951—1964-х гг. до сих пор считаются эталоном для изучения эпохи бронзы на Южном Кавказе (Абибуллаев 1982).

Для комплексного изучения материальной культуры Нахчывана эпохи поздней бронзы—раннего железа большое значение имеет исследование археологических памятников долины реки Гиланчай, в частности, памятников Пловдага, включающих в себя два поселения и три некрополя, датируемых IV тысячелетием — началом I тысячелетия до н.э.

В ходе археологических раскопок, проведённых в 2020 г. на восточной стороне некрополя Пловдаг I (İbrahimli, Əliyev 2021a), были изучены погребальные памятники курганного типа, характерные для эпохи поздней бронзы—раннего железа. Подавляющее большинство исследованных курганов подверглись разрушению и разграблению. Однако, есть курганы, у которых разрушена наземная часть, но их погребальные камеры остались нетронутыми. Одним из них является курган с каменным ящиком № 42 (İbrahimli, Əliyev 2021a: 21).

Курган № 42 (рис. 1) расположен в восточной части некрополя Пловдаг I. На северной стороне, ближе к вершине горы, сохранилась часть курганного холма, а верхняя часть южной стороны время от времени размывалась и была разрушена дождевыми и снеговыми водами вплоть до камней перекрытия погребальной камеры. Поверх камней перекрытия уложен слой плоских камней овальной формы диаметром 2,3 м. Только со стороны входа в погребальную камеру камни уложены в прямую линию. Под этим слоем камней находилось перекрытие камеры из трёх больших каменных плит шириной 1,48 м. Длина перекрытия составляет около 2 м. Ширина первого камня у надгробия составляет 60 см, ширина второго камня — 30 см, а ширина третьего камня — 50 см. Уровень камней перекрытия камеры на 18—20 см выше камней круглого кромлеха кургана (рис. 2).

Длина каменного ящика изнутри составляет 1,20 м, а ширина — 0,58—0,60 м. Во время раскопок внутри камеры были обнаружены тонкие слои чистой глины толщиной 0,5—1,0 см, которые образовались в результате проникновения в камеру дождевой воды (рис. 3).

В процессе раскопок в камере было обнаружено три женских скелета. Верхний скелет находился на глубине 28—30 м от камней перекрытия. При расчистке камеры у ног его обнаружен второй череп и под ним остальные кости второго скелета. Состояние и степень сохранности первых двух скелетов указывают на то, что между захоронениями не было большого промежутка времени. Следовательно, эти скелеты разложились больше, чем третий. Процесс захоронения можно проследить по расположению костей: последнее тело было помещено в могилу через вход головой на восток, а кости предыдущего скелета оттеснены на западную сторону камеры. Во время перенесения костей второго скелета бóльшая часть ожерелья из разных бус, находившегося на нём, осталась на прежнем месте (*in situ*), а часть была рассыпана около черепа, на западной стороне камеры. Однако бронзовые браслеты на запястьях в процессе перемещения сохранились на месте. По-видимому, разница во времени между захоронением верхнего и среднего покойниками составляла не больше 8—10 лет. Когда второй скелет зачистили, были обнаружены тонкие слои земли, характерные для останков разложившихся мягких тканей человеческого тела. Раскопки были продолжены, в результате чего выявлено захоронение ещё одного человека (рис. 4). Артефакты рядом со скелетом обнаружены в первоначальном положении (*in situ*). Это связано с тем, что разница во времени захоронения нижнего и среднего покойников

была не менее 35—50 лет. За это время скелет был покрыт слоями ила от дождевой воды, поэтому не было необходимости трогать его при захоронении среднего скелета в камере.

Нет сомнений в том, что все исследованные три скелета были женскими. В могилах Пловдагских некрополей, начиная от IV тыс. до середины I тыс. до н.э. мужчины были захоронены на левом, а женщины — на правом боку, в полусогнутом положении. В то же время относительно небольшие черепа и открытые тазовые кости также указывали на то, что они принадлежали женщинам. Скелеты в каменном ящике кургана № 42 обнаружены на правом боку, в полусогнутом положении.

Методы исследования

При подготовке статьи использовался дескриптивный метод описания артефактов. При помощи типологического анализа были определены формы, способы нанесения орнаментов и техника изготовления бус из разных материалов. Артефакты классифицируются по сырью, технике изготовления, морфологическим особенностям и художественному оформлению. По своему типу и функциональному назначению находки соответствуют украшениям позднего бронзового и раннего железного веков. Сравнительный анализ позволяет уточнить вопросы происхождения артефактов и их роль в культурных связях региона со странами Передней Азии.

Описание и анализ материала

В каменном ящике кургана № 42 некрополя Пловдаг I обнаружено большое количество украшений, характерных для эпохи поздней бронзы—раннего железа. Всего найдено четыре бронзовых браслета, одна булавка для волос, два бронзовых кольца с украшением в виде змеиной головы, бронзовые кольца, большое количество бус из пасты, около 40 агатовых бусин и бус из раковин.

Украшения, найденные в гробнице, можно классифицировать следующим образом в зависимости от материала и назначения:

I. Украшения из бронзы:
1. Браслеты;
2. Подвеска головного убора в виде змеи (рис. 5);
3. Бронзовые бусины;
4. Булавки;
5. Кольца и обручи.

II. Бусины из различных материалов:
1. Агатовые бусины;
2. Бусины из пасты;
3. Мраморные бусины;
4. Бусины из органического материала;
5. Бусины из ракушки.

Бронзовые браслеты. Среди украшений, найденных в камере кургана № 42, особенно примечательны бронзовые браслеты. Три из них заострённые, их концы не соединены, и на них не видно никакого узора (рис. 6). Концы одного из браслетов (диаметр — 8,2 см), принадлежащего второму скелету, соединены. Браслеты подверглись некоторой эрозии и растрескиванию. Видимо, бронзовые браслеты использовались повседневно и позже были помещены в могилу вместе с покойником. Помимо некрополей Пловдага, бронзовые браслеты найдены в некрополях Мунджуглутепе, Мардангёлю и Хали-Кешан,

расположенных в долине Гиланчай. Анализы показали, что бронзовые браслеты, найденные в некрополе Мунджуглутепе, содержали 7,4—10,8% олова (Асланов и др. 2002: 49).

Археологические исследования в близлежащих регионах показывают, что браслеты были не только женским предметом украшения. Они обнаружены в могилах как мужчин, так и женщин в некрополях Адилджеваз и Дедели близ города Патнос (Ван, Турция). Концы браслетов, принадлежащих женщинам, украшены головой змеи, а концы браслетов, принадлежащих мужчинам, обрамлены головой дракона (Rivka 1991: 178). Упомянутые браслеты называются «базубенд», они надевались на верхнюю часть руки, выше локтя. В отличие от обычных браслетов, базубенди использовались не только для эстетического вида. Мужчины, которые занимались тяжелой работой, требующей физической силы, использовали базубенд от перенапряжения мышц рук.

Бусины. Бусины из натуральных полудрагоценных камней также были широко распространены в эпоху поздней бронзы—раннего железного века и играли важную роль в производстве ювелирных изделий.

Браслеты, ожерелья и головные уборы изготавливались из разных бусин. Различные бусины, найденные в могиле № 42, по количеству составляют подавляющее большинство находок. В могиле найдено около 350 бусин различных форм и размеров. Самая большая бусина имеет диаметр 2,3 см, а самая маленькая — 0,3 см. В камере кургана № 42 обнаружены следующие бусины:

1. Бусины из пасты — 165 шт. (рис. 7);
2. Бусины из агата — 39 шт.;
3. Бусины из кости — 46 шт.;
4. Бусины из ракушки — 3 шт.;
5. Бусина из мрамора — 1 шт.;
6. Бусины из органических материалов (фруктовые косточки и т. д.) — 103 шт.

Натуральные камни, используемые в производстве ювелирных изделий, делятся на два типа: органические и минеральные. Такие камни, как жемчуг, коралл, янтарь являются органическими, в то время как все остальные драгоценные и полудрагоценные камни (агат, лазурит, нефрит, гранат, обсидиан, аметист) являются минеральными. При производстве бус в качестве натуральных полудрагоценных камней, в основном, использовались красный агат, гранат, мрамор и горный хрусталь.

Издревле люди считали натуральные камни символами стабильности, вечности и веры. Верили, что они обладают силой защищать и исцелять от различных болезней; полагали, что каждый натуральный камень имеет особое значение и целебную силу — синий лазурит защищает от дурного глаза и успокаивает душу, агат укрепляет разум и тело, опал является источником скрытых сил луны, солнца и земли, кварц олицетворяет простоту и красоту, цитрин является защитником прекрасных снов, аметист является защитником святых духов, а турмалин увеличивает знания и интеллект. Бытовало убеждение, что жемчуг, который является органическим камнем, напоминает о море и олицетворяет чистоту и простоту как вода, а коралл обладает свойством защищать от депрессии, янтарь — целительной энергией (Kılıç 2011: 121).

Бусы из агата называются по-французски «cornelian», по-английски «carnelian», по-гречески «agat», а в народе — «кровяная бусина» (Rəcəbova 2000: 19), в Азербайджане в большом количестве встречаются в некрополях эпохи поздней бронзы—раннего железа. Агат был самым распространённым видом халцедона, а его первоначальным вариантом в шумерском языке было слово «gug» (Ozkan 2011: 267). Исследования показывают, что существует пять видов агата, две бусины из агата — красный и прожилковый, найденные в археологических памятниках долины реки Гиланчай, широко использовались и были распространены в этой зоне. Естественные прожилки-тени на агате ещё больше повышают его эстетический вид и делают его более ценным для ювелирных изделий.

То, что среди минералов предпочтение отдавалось агату, связано с месторождениями халцедона в этом регионе. Породы месторождений халцедона Агбулаг в Шахбузском районе Нахчыванской Автономной Республики содержат минералы агата, аметиста и кварца (Nağıyev, Məmmədov 2010: 147).

Согласно древним поверьям, агат обладал целебными свойствами в дополнение к своей защитной силе. Этот тип полудрагоценного камня также считался показателем социального статуса. Из агатовых бусин, найденных в могиле № 42, только три были хорошо отполированы, остальные были грубо вырезаны и имели отверстие посередине. Все найденные агаты красные (рис. 9).

Наряду с бусинами из натуральных камней, бусины из пасты также составляют бóльшую часть украшений (рис. 10). Большинство бусин, найденных в могиле № 42, сделаны из пасты. В отличие от бусин из натуральных камней, бусины из пасты более красочные. Основная причина этого состоит в том, что мастера могли легко придать любую форму бусинам из пасты и делать их различных размеров в зависимости от фантазии. Однако, хотя эти бусины были функциональными, они быстро выходили из строя в зависимости от качества обожжённой глины. Цвет на поверхности глины можно было получить, растирая сырьё с водой или обжигая сухой порошок в смеси сырья (Arda 2019: 447). Было легче формировать и наносить узоры на бусины из пасты. Г.Д. Джафаров, основываясь на их форме, делит пастовые бусы из памятников Азербайджана на 11 групп (Джафаров 2023: 82—86). Многочисленные бусины из пасты, найденные в погребальной камере кургана № 42, делятся на нижеследующие группы в зависимости от их формы и узоров:

1. Цилиндрические бусины;
2. Шаровидные бусины;
3. Рифлёные бусины;
4. Овальные бусины;
5. Круглые, плоские бусины.

Поверхность многих бусин покрыта коническими и пересекающимися линиями. Похожие бусины из пасты с аналогичными узорами найдены в некрополе Кызылбурун (Ismayilzadeh, Ibrahimli 2013: 112).

Одна из бусин, обнаруженных у лобной части черепа нижнего скелета, имеет три отверстия. Эта бусина, расположенная вертикально, соединяла нижние ряды бус головного убора и позволяет точно представить его конструкцию.

Все исследователи, затрагивающие в своих работах бусы из пасты, считали их не местными, а привозными в Закавказье, и в целом на Кавказ, в результате обмена из стран Древнего Востока (Джафарзаде 1946: 50; Хачатрян 1963: 87; Мартиросян 1964: 91, Джафаров 2023: 90—91).

Среди бусин, найденных в могиле, обращают на себя внимание три, сделанные из раковин, одна из которых была изготовлена из *spondylus* (мидии) (рис. 10), а две другие — из раковины морского существа, называемого *Cypraea moneta* (каури). В древности каури имели разное назначение.

Поскольку каури в анатолийских культурах ассоциировались с деторождением и использовались, в основном, женщинами (Bülent 2007). Эти бусины дополняли общий облик женщин в повседневной жизни в качестве амулетов и декоративных предметов. Б. Малиновский отметил, что среди коренных народов, проживающих на островах Тихого океана, заострённая коническая раковина, используемая при изготовлении декоративных изделий (ожерелья и браслеты), олицетворяла мужчин, а плоская раковина в форме мидии — женщин (Ateş 2001: 63).

Ракушечная бусина в форме мидии найдена на шее скелета в своём первоначальном состоянии вместе с другими пастовыми бусинами. Ракушечная бусина играла роль «главной» бусины, т.е. амулета, в центральной части ожерелья. Две такие же бусины

с отверстием на верхней стороне были найдены в гробнице № 9 некрополя Мунджуглутепе, датируемой VIII—VI вв. до н.э. (Асланов и др. 2002: 24—49). В этот период использование раковин в изготовлении украшений имело не только эстетическое, но и ритуальное значение.

Украшения для волос. Эта группа занимает важное место среди украшений, найденных в могиле. При обследовании верхних слоёв погребения в черепе первого скелета *in situ* была обнаружена булавка из бронзы с отверстием в верхней части. Длина булавки составляет 12 см, диаметр в поперечном сечении — 0,5 см. Булавки эпохи поздней бронзы—раннего железного века встречаются самых различных форм. Они использовались скорее по назначению, чем для эстетического вида. Поэтому булавки из простой бронзовой проволоки составляют большинство. В этот период были распространены также булавки, украшенные бисером, геометрическими и зооморфными узорами. Булавки, украшенные узорами и бисером и имеющие более высокую эстетическую ценность, использовались, скорее всего, в торжественных случаях и церемониях. В могиле № 6 некрополя Пловдаг II найдено восемь бронзовых булавок (Bахşəliyev и др. 2014: 79). Не все булавки были простыми, две из них имели на головке пастовую бусинку. Интересно, что отверстие этих булавок находилось ближе к середине.

Булавки для волос были также найдены в грунтовых погребениях и каменных ящиках некрополей Мунджуглутепе, Мардангёлю, Халы-Кешан и Пловдаг I, расположенных в долине реки Гиланчай, и они отличаются друг от друга по структуре и орнаментации. Аналогичные артефакты были найдены в некрополях Шахтахты (Агаев 2002: 185), Кызылбурун (İsmayılzadə, İbrahimli 2013: 114) и Джульфа (Bahşeliyev 1997: 79).

Две подвески головного убора представляют собой бронзовое кольцо, скреплённое посередине фигурой в виде змеи. Диаметр подвески 6,8 см, она изготовлена из бронзовой проволоки. Подвеска имеет крючок, при помощи которого она была прикреплена к головному убору.

В эпоху поздней бронзы—раннего железного века именно в результате подъёма искусства в областях, включая металлообработку, мастера производили изысканные бронзовые украшения. Эти подвески со временем изменили свой внешний вид и, соответственно, функциональное назначение. В VIII—VI вв. до н.э. они использовались как серьги. Эти украшения были одной из характерных находок того периода, найдены в большом количестве. Украшения со змеевидными узорами обнаружены в склепе № 24 некрополя Мунджуглутепе (VIII—VI вв. до н.э.) (Асланов и др. 2002: 33), в могиле № 4 некрополя Колани, в каменных ящиках некрополя Сарыдере (Bahşeliyev 1997: 65—69), в могиле № 111 некрополя Човдар (Aşurov, Cəlilov 2022: 405). Если рассмотреть ареал аналогичных украшений, то можно увидеть, что они были характерны для Ходжалы-Кедабекской археологической культуры. Её влияние на культуру эпохи поздней бронзы—раннего железа Нахчывана неоспоримо.

Сравнительный анализ украшений в виде меандра-змеи, обнаруженных в некрополях долины реки Гиланчай, с аналогичными находками, обнаруженными в других памятниках Азербайджана, свидетельствует о том, что этот тип украшений был широко распространен в XIII—VI вв. до н.э. (İbrahimli, Əliyev 2021b: 96).

В мифологии змея имеет тесную связь с предками. Змея, отражённая в различных произведениях искусства (керамика, ковры, оружие и украшения), выступает как важный мотив, символизирующий сотворение мира, могущество и бессмертие (Bayramova 2020: 46).

Заключение

Таким образом, артефакты, обнаруженные при раскопках курганов эпохи поздней бронзы—раннего железного века в некрополях долины реки Гиланчай, показывают, что производство украшений в то время было развитой областью искусства и играло важную роль в экономических, культурных и торговых связях со странами Ближнего Востока. Подавляющее большинство украшений выступало не только проявлением эстетического

вкуса людей в древних обществах, но и отражением их психологического состояния, духовного мира и здоровья. Многофункциональные свойства украшений сохраняются и в современном обществе.

Различные виды украшений из бронзы были широко распространены в эпоху поздней бронзы—раннего железного века. Украшения из металла являются произведениями искусства, которые использовались с древнейших времен и имеют высокую эстетическую ценность. Основной причиной широкого распространения этого вида украшений было то, что они очень удобны как с точки зрения своей прочности, так и эстетического вида. Украшения из бронзы долго сохраняли свою форму, легко орнаментировались и при этом блестели как золото. Бронза в рассматриваемый период была столь же ценной, как золото, и была основным металлом, используемым при изготовлении ювелирных изделий.

Исследования Пловдагских некрополей позволяют всесторонне изучать переходный период от эпохи бронзы к раннему железному веку. Обнаружение в положении *in situ* украшений в камере кургана № 42 и их ассортимент дает возможность воссоздать внешний облик и социальный статус женщин в конце II — в начале I тысячелетия до н.э.

Литература

Абибуллаев О.А. 1982. *Энеолит и бронза на территории Нахичеванской АССР*. Баку: Элм.

Агаев Г. 2002. *Шахтахты в эпоху поздней бронзы и раннего железа*. Баку: Москва.

Асланов и др. 2002: Асланов Г., Ибрагимов Б., Кашкай С. 2002. *Древние некрополи Хараба-Гилана*. Баку: Нурлан.

Джафарзаде И.М. 1944. Следы древнейшей культуры человека на территории Азербайджана. Очерки истории Азербайджана. *Известия Азербайджанского филиала АН СССР* 9, 54—72.

Джафарзаде И.М. 1946. Элементы археологической культуры древней Мугани. *Известия АН Азерб. ССР* 9, 84—97.

Джафаров Г.Ф. 2023. *Азербайджан и Древний Передний Восток: культурно-экономические связи в эпоху поздней бронзы и раннего железа*. Баку: АФполигрАФ.

Мартиросян, А.А., 1964. *Армения в эпоху бронзы и раннего железного века*. Ереван: Академия наук Армянской ССР.

Хачатрян, Т.С., 1963. *Материальная культура Древнего Артика*. Ереван: Академия наук Армянской ССР.

Arda E. 2019. Kişisel süs eşyası boncuk. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi* 6 (34), 438—456.

Aşurov S., Cəlilov B. 2022. *Çovdar nekropolunda arxeoloji tədqiqatlar* (2019-cu ildə aparılmış tədqiqatların hesabatı). Baku: Elm

Ateş M. 2001. *Mitolojiler ve semboller*. İstanbul: Aksiseda Matbaası.

Bahşeliyev V. 1997. *Nahçıvan arkeolojisi.* İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Baxşəliyev и др. 2014: Baxşəliyev V., Seyidov A., Qədirzadə Q., İbrahimli B. 2014. *Qədim Ordubad.* Naxçıvan: Əcəmi.

Bayramova G. 2020. *Keramika və xalçalar üzərindəki naxışların semantikası* (magistr dissertasiyası). Bakı: AfPoligraf.

Bülent E. 2007. Anadolu amulet geleneğinde çılkak ve eski kültürlerde izleri. *38. İCANAS,* Ankara, Türkiye 1 (4), 311—328.

İbrahimli, Əliyev 2021a: İbrahimli B., Əliyev E. 2021. *I Plovdağ yaşayış yeri və nekropolunda arxeoloji qazıntılar*—2020. Bakı: Xan Nəşriyyatı.

İbrahimli, Əliyev 2021b: İbrahimli B., Əliyev E. 2021. Son Tuncdan Erkən Dəmirə keçid dövrünün kurqanları haqqında (Plovdağ nekropollarının materialları əsasında). *Azərbaycan Arxeologiyası* 24 (1), 87—100.

İsmayılzadə Q., İbrahimli B. 2013. *Qızılburun nekropolu*. Bakı: Elm və Təhsil.

Kılıç S. 2011. Takılarda kullanılan organik ve mineral taşların insan sağlığı üzerinde etkileri. *Karadeniz Araştırmaları 29*, 119—132.

Nağıyev V., Məmmədov İ. 2010. *Naxçıvan Muxtar Respublikasının faydalı qazıntıları.* Bakı: Elm.

Özkan S. 2011. Eski Anadoluda kuvars taşı işlemeciliği. *Önder Bilgiye armağan.* Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayınları, 263—276.

Rəcəbova B. 2000. *Azərbaycan Orta Əsr qadın bəzəkləri* (IV—XIII əsrlər). Bakı: Elm.

Rivka M. 1991. *Urartu. A metalworking center in the first millennium B.C.E*. Jerusalem: İsrael Museum.

References

Abibullaev, O.A. 1982. *Eneolit i bronza na territorii Nahichevanskoj ASSR (Chalcolithic and Bronze Ages in the Territory of the Nakhichevan Autonomous Soviet Socialist Republic).* Baku: Elm.

Aghayev, G. 2002. *Shahtakti v epoxy pozdney bronzi i ranneqo jeleza (Shahtahty in the Late Bronze and Early Iron Ages).* Baku (in Russian).

Aslanov et al. 2002: Aslanov, G., İbrahimov, B., Qashqay, S. 2002. *Drevnie nekropoli Kharaba-Gilana (Ancient necropolises of Kharaba-Gilan)*. Baku: Nurlan (in Russian).

Jafarzade, I.M. 1944. In: *Ocherki istorii Azerbaydzhana*, *Izvestiya Azerbaidzhanskogo filiala AN SSSR (Essays on the history of Azerbaijan, Proceedings of the Azerbaijan Branch of the USSR Academy of Sciences),* 9, 54—72 (in Russian).

Jafarzade, I.M. 1946. In *Izvestiya AN Azerb. SSR* (*Proceedings of the Azerbaijan Branch of the USSR Academy of Sciences*) 9, 84—97 (in Russian).

Jafarov, G.F. 2023. *Azerbaydzhan i Drevniy Peredniy Vostok: kulturno-ekonomicheskiye svyazi v epokhu pozdney bronzy i rannego zheleza (Azerbaijan and the Ancient Near East: cultural and economic relations in the Late Bronze and Early Iron Ages).* Baku: AFpoligrAF (in Russian).

Martirosyan, A.A. 1964. *Armeniya v epokhu bronzy i rannego zheleznogo veka (Armenia in the Bronze and Early Iron Ages).* Yerevan (in Russian).

Khachatryan, T.S. 1963. *Materialnaya kultura Drevnego Artika (Material culture of Ancient Artik).* Yerevan: *ArmyanSSR Academy of Sciences* (in Russian).

Arda, E. 2019. In *Akademik sosyal araştırmalar dergisi (Academic journal of social research*) 34, 438—456 .

Ashurov, S., Calilov, B. 2022. *Çovdar nekropolunda arxeoloji tədqiqatlar (2019-cu ildə aparılmış tədqiqatların hesabatı) (Archaeological research at the Chovdar necropolis (report of research conducted in 2019))*. Baku (in Azerbaijani).

Atesh, M. 2001. *Mitolojiler ve semboller (Mythologies and symbols).* İstanbul: Aksiseda matbaası.

Bakshaliyev, V. 1997. *Nahçıvan arkeolojisi (Nakhchivan archaeology)*. Istanbul: Arkeoloji ve sanat yayınları.

Bakshaliyev et al. 2014: Bakshaliyev, V., Seyidov, A., Qadirzadeh, Q., İbrahimli, B. 2014. *Qədim Ordubad (Ancient Ordubad).* Nakhchivan: Əcəmi (in Azerbaijani).

Bayramova, G. 2020. *Keramika və xalçalar üzərindəki naxışların semantikası (magistr dissertasiyası) (Semantics of patterns on ceramics and carpets (master's thesis)).* Baku: AfPoligraf (in Azerbaijani).

Bulent, E. 2007. *In: Mezhdunarodnyy kongress po izucheniyu Azii i Severnoy Afrik 38 (İnternational Congress of Asian and North African Studies 38).* Vol. 1, 4. Ankara: 311—328.

Habibullayev, O.A. 1982. *Eneolit i bronza na territorii Nakchivanskoy ASSR (Eneolithic and Bronze Age on the territory of the Nakhichevan ASSR).* Baku: Elm.

İbrahimli, Aliyev 2021a: İbrahimli, B., Aliyev, E. 2021. *I Plovdağ yaşayış yeri vənekropolunda arxeoloji qazıntılar—2020 (Archaeological excavations at the Plovdag settlement and necropolis I—2020).* Baku: Xan (in Azerbaijani).

İbrahimli, Aliyev 2021b: İbrahimli, B., Aliyev, E. 2021. In: *Azerbaydzhanskaya Arkheologiya (Azerbaijani archaeology).* Baku: Khazar University, 87—100 (in Azerbaijani).

İsmayılzadeh, Q., İbrahimli, B. 2013. *Qızılburun nekropolu (Qızılburun necropolis)*. Baku: Elm və təhsil (in Azerbaijani).

Kılıch, S. 2011. *In Karadeniz Araştırmaları (Journal of Black Sea Studies)* 29, 119—132.

Naghiyev, V., Mammadov, İ. 2010. *Naxçıvan Muxtar Respublikasının faydalı qazıntıları (Minerals of the Nakhchivan Autonomous Republic)*. Baku: Elm (in Azerbaijani).

Ozkan, S. 2011. In: Önder Bilgiye armağan (Gratuity of Önder Bilgi). Ankara: Bilgin Kültür sanat yayınları, 263—276.

Racabova, B. 2000. *Azərbaycan Orta Əsr qadın bəzəkləri (IV—XIII əsrlər) (Middle Ages women of Azerbaijan (4th—13th centuries))*. Baku: Elm (in Azerbaijani).

Rivka, M. 1991. *Urartu. A metalworking center in the first millennium B.C.E.* Jerusalem: İsrael museum.

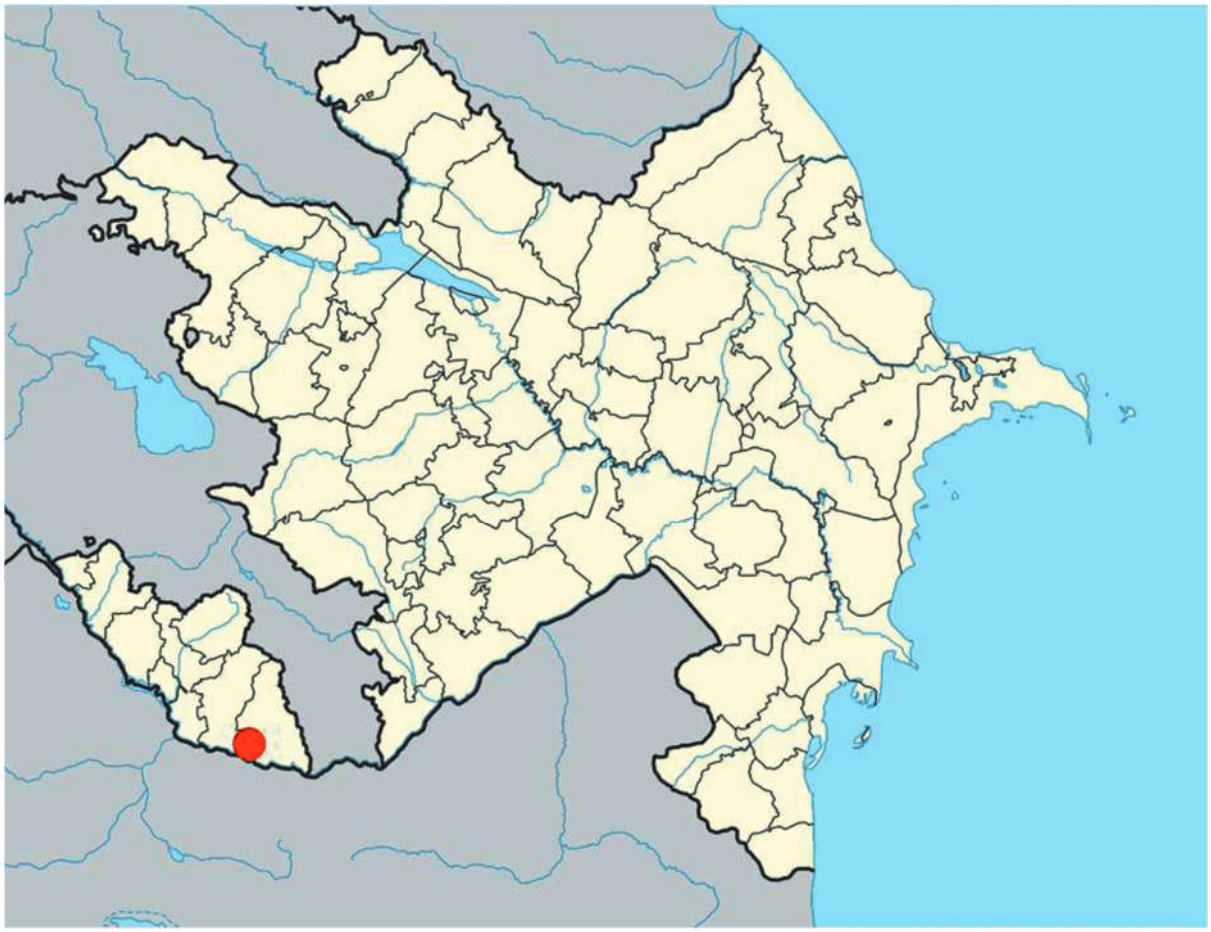


Рис. 1. Азербайджан, Нахичеванская Автономная Республика, Ордубадский район. Местоположение некрополя Пловдаг I.

Fig. 1. Azerbaijan, Nakhchivan Autonomous Republic, Ordubad district. The location of the Plovdag I necropolis.

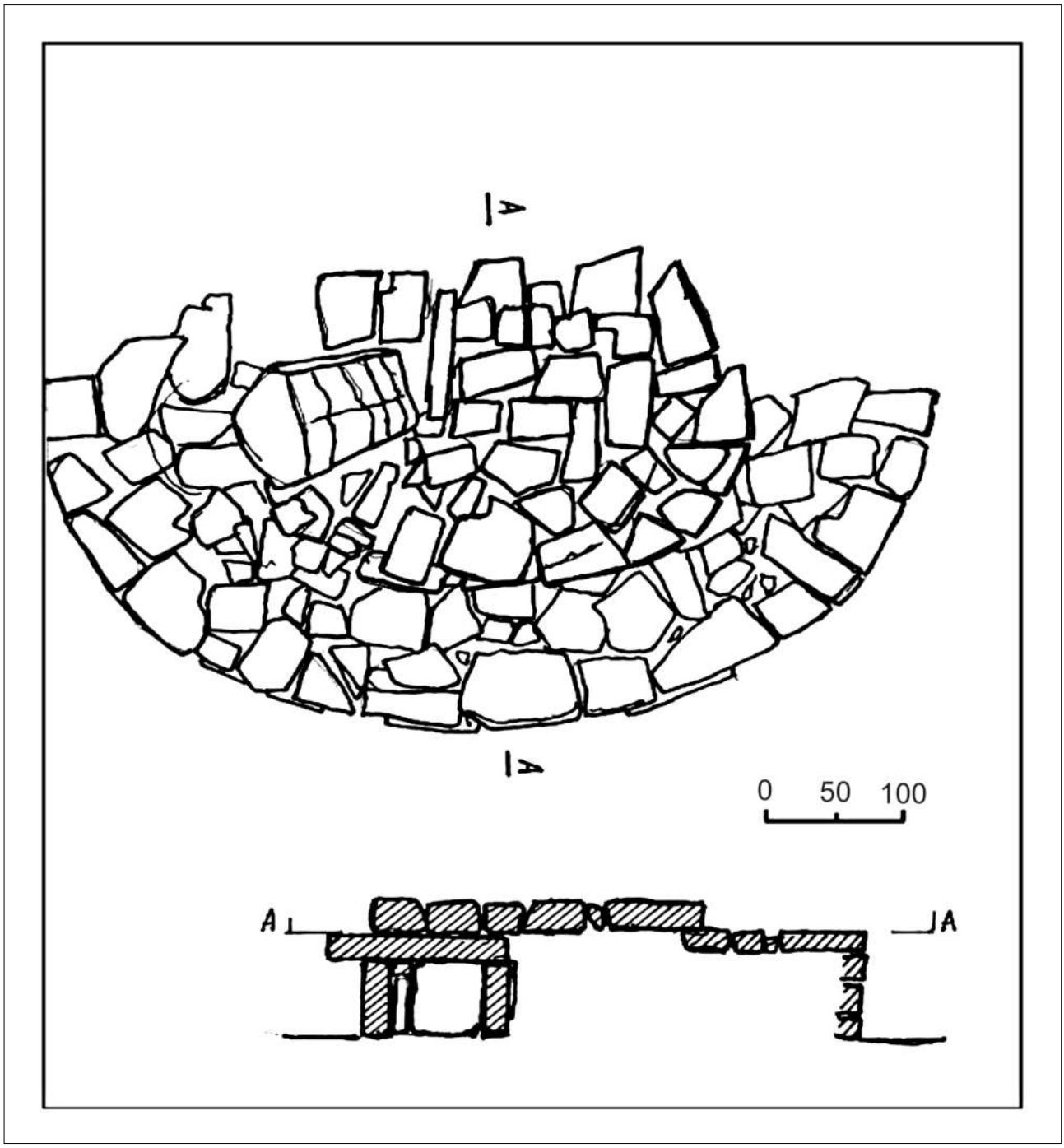


Рис. 2. Некрополь Пловдаг I. План могилы № 42 (рисунок Б. Ибрагимли).

Fig. 2. Plovdag I necropolis. Plan of Grave No. 42 (drawing by B. Ibrahimli).

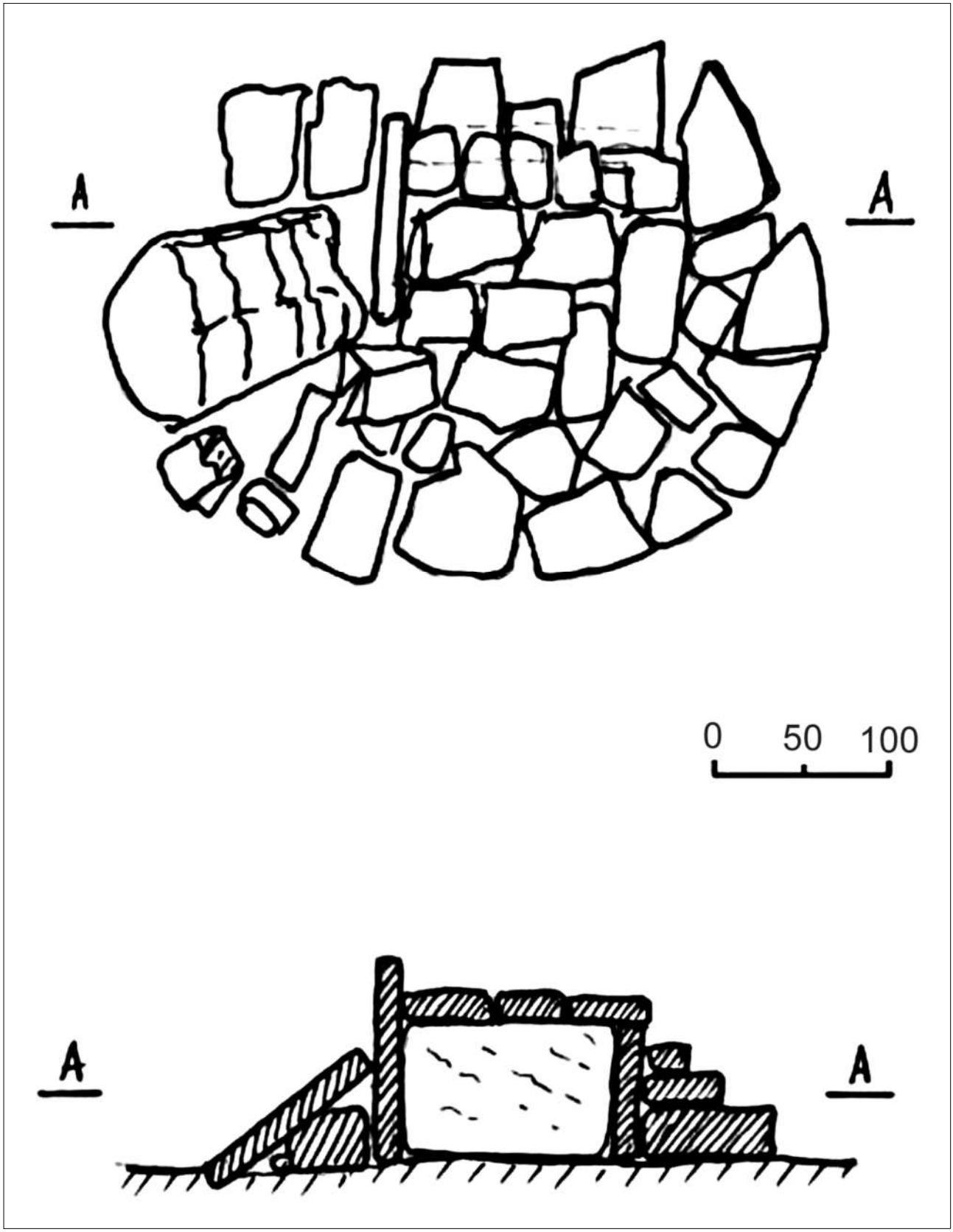


Рис. 3. Некрополь Пловдаг I, курган № 42. План и поперечный разрез (восток—запад) (рисунок Б. Ибрагимли).

Fig. 3. Plovdag I necropolis, kurgan No. 42. Plan and cross-section (east—west) (drawing by B. Ibrahimli).



Рис. 4. Некрополь Пловдаг I. Скелет № III (фото Б. Ибрагимли).

Fig. 4. Plovdag I necropolis. Skeleton No. III (Photo by B. İbrahimli).

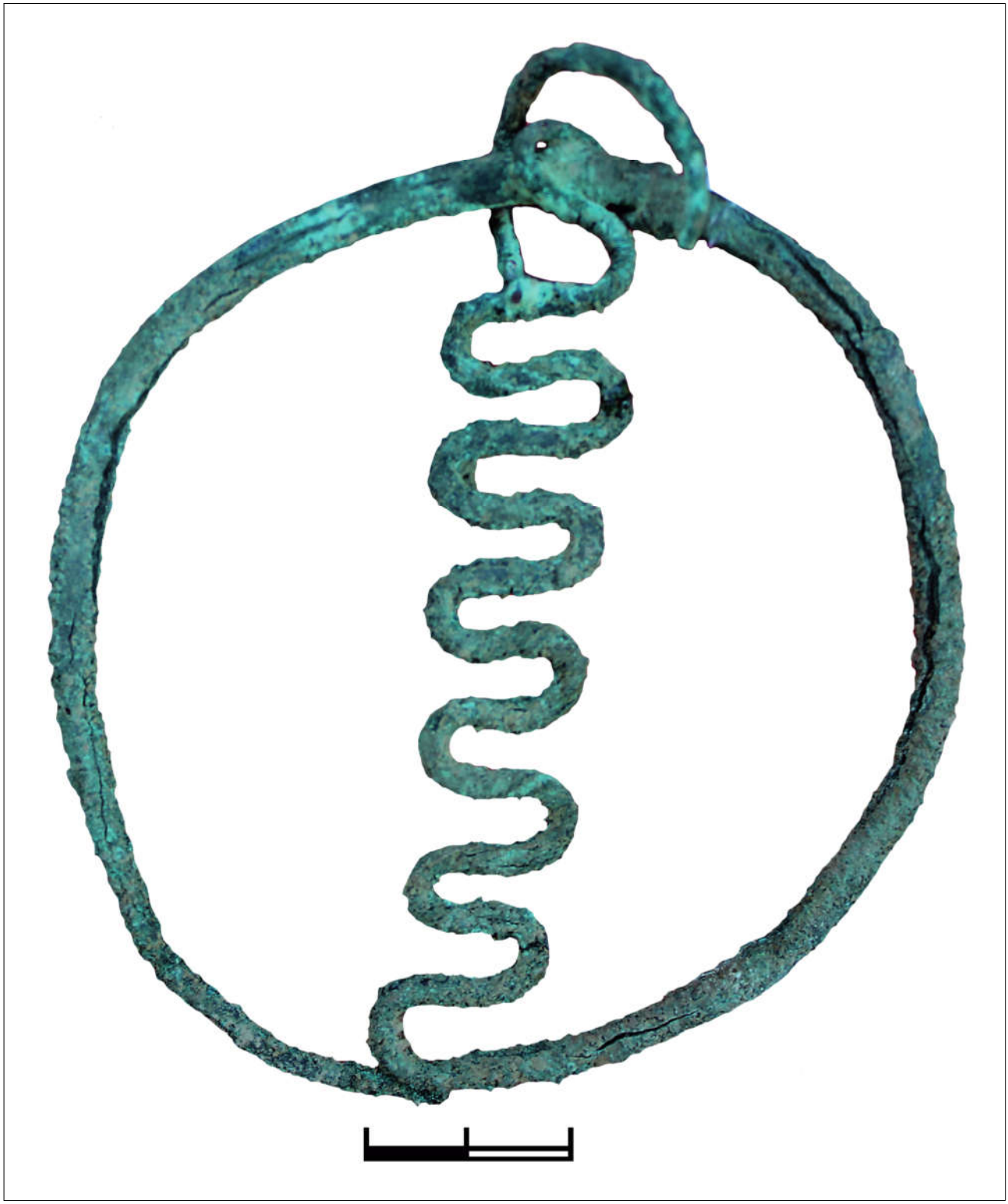


Рис. 5. Некрополь Пловдаг I. Подвеска головного убора с декором в виде змеи из кургана № 42 (фото Б. Ибрагимли).

Fig. 5. Plovdag I necropolis. Headdress pendant with snake-shaped decoration from kurgan No. 42 (photo by B. Ibrahimli).

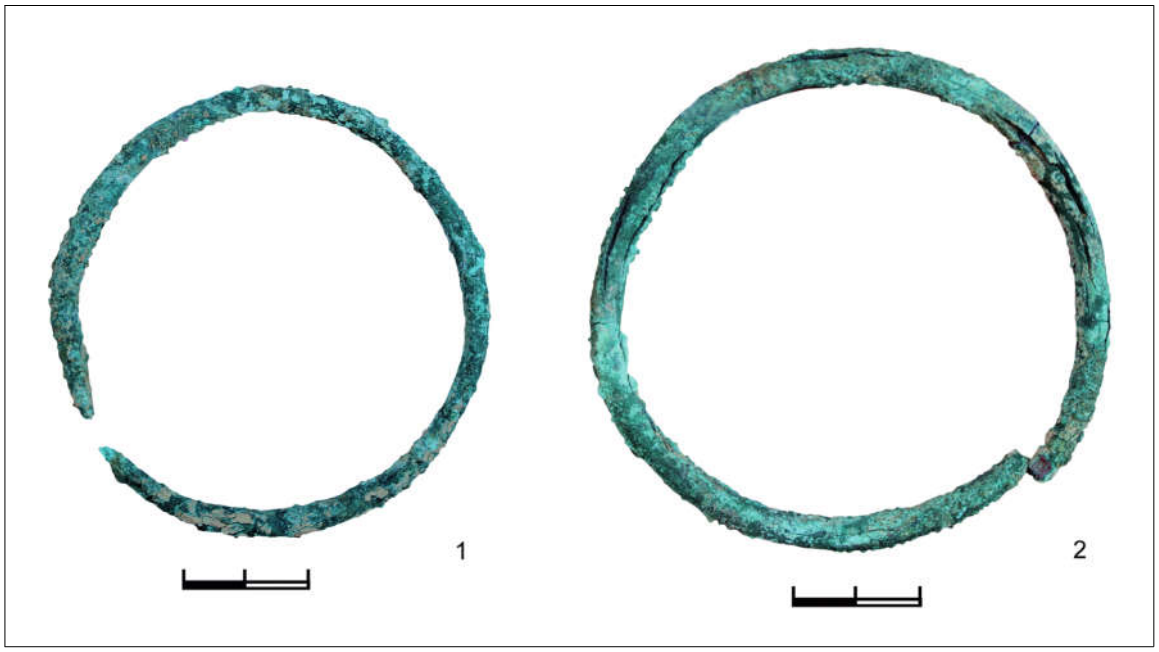


Рис. 6. Некрополь Пловдаг I. Бронзовые браслеты (фото Б. Ибрагимли).

Fig. 6. Plovdag I necropolis. Bronze bracelets (photo by B. Ibrahimli).



Рис. 7. Некрополь Пловдаг I. Бусины из каури и пасты (фото Б. Ибрагимли).

Fig. 7. Plovdag I necropolis. Cowrie and paste beads (photo by B. Ibrahimli).

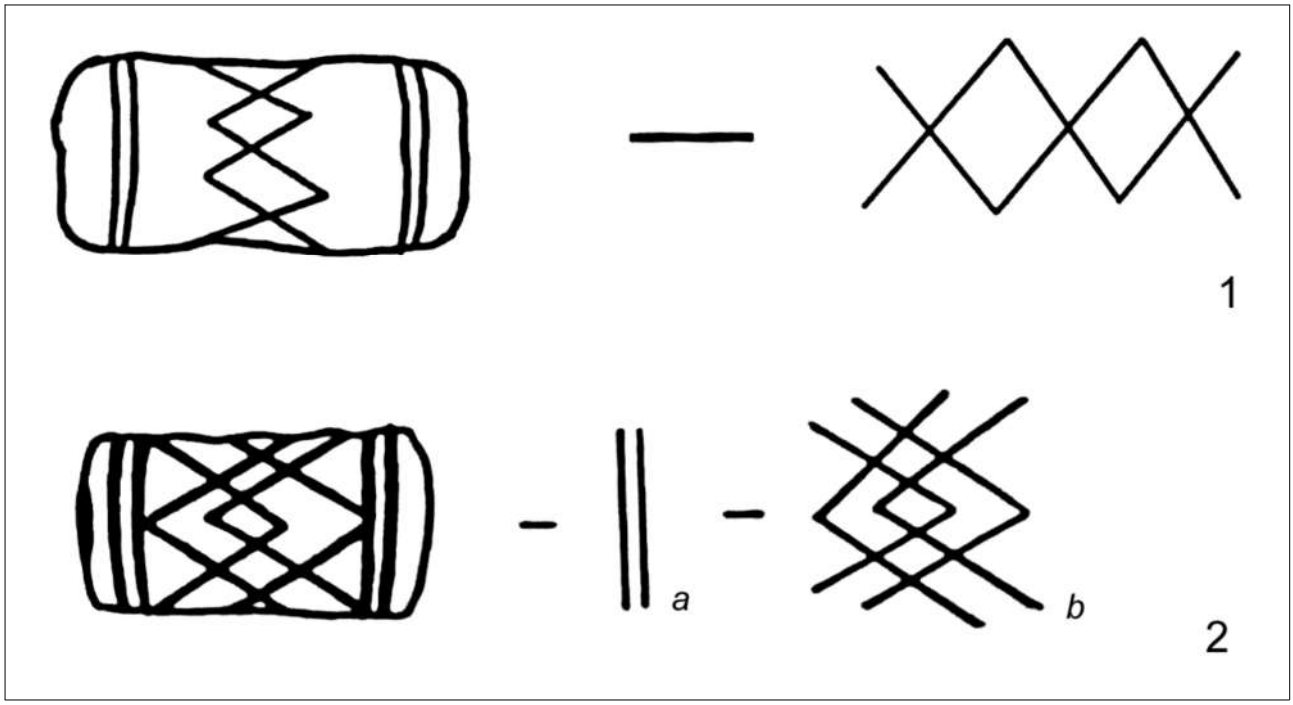


Рис. 8. Некрополь Пловдаг I. Бусины из пасты: *I* — могила № 42; *II* — могила № 85 (рисунок: Г. Байрамова).

Fig. 8. Plovdag I necropolis. Paste beads: *I* — grave No. 42; *II* — grave No. 85 (drawing: G. Bayramova).



Рис. 9. Некрополь Пловдаг I. Агатовые бусины (фото Б. Ибрагимли).

Fig. 9. Plovdag I necropolis. Agate beads (photo by B. Ibrahimli).



Рис. 10. Некрополь Пловдаг I. Бусины из ракушки и пасты (фото Б. Ибрагимли).

Fig. 10. Plovdag I necropolis. Shell and paste beads (photo by B. Ibrahimli).

DOI: 10.53737/2713-2021.2025.79.96.012

Т.Н. Лошакова, А.В. Паничкин

МЕТАЛЛ ПОСЕЛЕНИЯ ТОКСАНБАЙ (СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ПРИКАСПИЙ)*

Материалы, впервые публикуемые в настоящей статье, представляют собой результаты изучения изделий из металла поселения эпохи бронзы Токсанбай. Полевые исследования, проводившиеся в течение многих лет, позволили собрать коллекцию предметов из металла. Следует указать, что практически вся коллекция изделий — это подъёмный материал со склонов останца, на котором расположено поселение. Одно из помещений содержало в себе следы плавки металла — очажную печь, тигли разной сохранности, капельки металла, но — ни одного готового изделия. Изделия изготовлены из низколегированной однофазной бронзы и загрязнены неметаллическими включениями. Температура горячей обработки отмечена в диапазоне 750—600°С. Основная технология изготовления орудий — ковка в горячем состоянии, с применением кратковременного отжига. Во многих изделиях фиксируются признаки повторной термо-механической обработки. Вся серия предметов демонстрирует устоявшуюся технологическую традицию обработки низколегированных бронз на финальном этапе производства, включавшую чередование ковки и отжига для улучшения пластичности и устранения дефектов. Технология изготовления изделий характерна для развитых металлургических центров позднего бронзового века Урало-Казахстанского региона.

Ключевые слова: Западный Казахстан, Устюрт, поселение Токсанбай, эпоха бронзы, структура металла, термо-механическая обработка, низколегированные бронзы.

Сведения об авторах: Лошакова Татьяна Николаевна[1], старший научный сотрудник Институт археологии имени А.Х. Маргулана; Паничкин Александр Владимирович[2], кандидат технических наук, АО "Институт металлургии и обогащения" НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева».

Контактная информация: [1]050010, Казахстан, г. Алматы, пр. Достык 44, Институт археологии имени А.Х. Маргулана, e-mail: loshakovat@mail.ru; [2]050010, Казахстан, г. Алматы, ул. Шевченко, 29, АО "Институт металлургии и обогащения" НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева», e-mail: abpanichkin@mail.ru, a.panichkin@satbayev.university.

Tatyana Loshakova, Alexander Panichkin

METAL OF THE TOKSANBAY SETTLEMENT (NORTH-EASTERN CASPIAN REGION)

This paper presents the first analytical results on the metal artifacts from the Bronze Age settlement of Toksanbay. Prolonged fieldwork in the area has yielded a collection of metal items, though all specimens were recovered as surface finds from the slopes of the butte where the settlement is situated. One room revealed traces of metal smelting, including a hearth furnace, crucibles of various preservation states, and metal prills, yet no finished implements. Microstructural examination revealed that the items were made of low-alloy, single-phase bronze with abundant non-metallic inclusions. Hot-working temperatures ranged between 750°C and 600°C. The main technological sequence involved hot forging combined with short annealing, with evidence of repeated thermo-mechanical processing. This assemblage reflects a stable technological tradition characteristic of advanced metallurgical centers of the Late Bronze Age in the Ural—Kazakhstan region, where alternating cycles of forging and annealing were used to enhance plasticity and remove structural defects.

* Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2023—2025, ИРН проекта BR20280993.

Статья поступила в номер 2 октября 2025 г.
Принята к печати 16 октября 2025 г.

© Т.Н. Лошакова, А.В. Паничкин, 2025.

Key words: West Kazakhstan, Ustyurt, Toksanbay settlement, Bronze Age, metal structure, thermo-mechanical processing, low-alloy bronze.

About authors: Loshakova Tatyana[1], Senior Researcher, Margulan Institute of Archaeology; Panichkin Alexander[2], PhD in Engineering, Institute of Metallurgy and Ore Beneficiation.

Contact information: [1]050010, Kazakhstan, Almaty, Dostyk Ave., 44, Margulan Institute of Archaeology, e-mail: loshakovat@mail.ru; [2]050010, Kazakhstan, Almaty, 29 Shevchenko St., Institute of Metallurgy and Ore Beneficiation JSC Satpayev University, e-mail: abpanichkin@mail.ru, a.panichkin@satbayev.university.

Введение

Полевые исследования на поселении Токсанбай (Бейнеуский р-н, Мангистауская обл.) проводились специалистами Института в течение многих лет, начиная с конца 1990-х годов (Лошакова 2020; Loshakova 2024). Публиковались материалы, отражающие не только итоги полевых изысканий, но и результаты технико-технологического анализа керамики, орудий из кости и камня, а также исследования ритуальных и жертвенных комплексов (Самашев и др. 2001; 2004; 2007; Шевнина, Лошакова 2017; Ержанова, Лошакова 2022; Лошакова, Усачук 2023).

Поселение стало эталонным памятником эпохи бронзы Северо-Восточного Прикаспия. Именно отсюда происходит самая большая коллекция изделий из металла в регионе, которая позволила выявить категории изделий, особенности их изготовления и использования. Однако все приведённые в статье металлические изделия получены в результате сбора с поверхности склонов останца, на котором расположено поселение. На поселении зафиксированы остатки металлургического производства: шлаки, обломки тиглей, дробильные инструменты. Основная часть этих находок имеет привязку к небольшому участку поселения на западном склоне. Слои, из которых происходят отходы производства, могут быть соотнесены со слоями, давшими абсолютную дату XVIII—XVII вв. до н.э. (Самашев и др. 2001). Говорить о наличии полноценного производственного участка на поселении не представляется возможным, но очевидны следы технологических процессов, связанных с металлургией. Становится ясным, что шлаки, зафиксированные здесь, получены при вторичной металлообработке, и выплавка меди из руды не производилась. Отметим, что процессы плавки и изготовления изделий из металла всегда были не только ремеслом, но и формой сакрализованной деятельности. Зоны металлургических работ на поселениях, как правило, имели обособленный характер и выделялись среди других функциональных участков по составу находок и особенностям планировки (Лошакова 2022). На поселении Токсанбай в основании стены жилища, в котором происходила переплавка металла, обнаружено ритуальное погребение человека, вероятно, связанное с представлениями о сакральной природе металлургического производства. Подобные практики, направленные на обеспечение успешности технологических процессов, известны и на других поселениях эпохи бронзы Казахстана, в частности на поселении металлургов Талдысай в Улытау (Талдысай 2020)[1], на поселениях Южного Урала, где была развита металлургия и зафиксированы погребения людей (Епимахов, Молчанов 2013; Каргалы 2002; 2005; Черных 2007; Berseneva 2023; Koryakova et al. 2011)[2].

[1] Информацию об этом памятнике см. также в ряде других публикаций: Yermolayeva et al. 2024; Ержанова и др. 2025; и др.

[2] В апреле 2019 г. в г. Берлине состоялась конференция, посвященная анализу случаев с погребениями людей на поселениях, где также были представлены материалы, полученные при изучении поселения Токсанбай (подробнее см.: Лошакова 2019; Берсенева и др. 2019).

Материал и методы исследования

Методика исследований

В предлагаемой статье впервые в научный оборот вводятся результаты изучения структуры металлических изделий с поселения Токсанбай. Представленные ниже результаты и выводы получены в Институте металлургии и обогащения НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева», где проводились исследования.

В рамках проведённых исследований изучена микроструктура семи образцов бронзовых артефактов. Для этого из шести образцов были подготовлены шлифы в продольном и поперечном сечении. Один образец не подвергался разрушению, на его поверхности был подготовлен продольный шлиф. Шлифы подготавливали по классической технологии. Вырезанные образцы заливали в эпоксидную смолу и затем их шлифовали, применяя абразивную бумагу, последовательно увеличивая номер абразива. После этого их подвергали полировке на алмазных пастах с различной дисперсностью абразива.

Исследование структуры проводили на металлографической рабочей станции на базе инвертированного микроскопа LeicaDMIRM при увеличениях от 50 до 1500 крат. Неметаллические включения изучали до травления, структуру металла исследовали после травления. Для выявления структуры использовали несколько растворов. Состав раствора № 1: 10 г $FeCl_2$, 0,1 г $SnCl_2$, 1 г $CuCl_2$, 100 мл HCl. Состав раствора № 2: концентрированная соляная кислота. Травление проводили путем натирания ватным тампоном.

При исследовании структуры металла оценивали форму зёрен, наличие двойников и дислокационной сетки. При анализе неметаллических включений рассматривали цвет, форму и распределение включений, наличие трещин. Основываясь на результатах исследования микроструктуры и закономерностях изменения структуры меди после пластической деформации при различных температурах, представленных в работах (Zolotorevsky et al. 2023; Chen et al. 2023), делали выводы о режимах термической обработки и условиях обработки давлением.

Характеристика материала и полученные результаты

Образец № 1 — бронзовый нож, происходит с юго-восточного склона останца (рис. 1)[3]. Поверхность ножа покрыта слоем патины (толщиной 0,2—0,4 мм) с рыхлой структурой. На рисунке 1 красным выделено место подготовки шлифа. Шлиф подготавливался в продольном сечении без разрушения образца. В структуре ножа выявлены дисперсные неметаллические оксидные, сульфидные включения и поры (рис. 2). Размер неметаллических включений не превышает 30 мкм.

[3] Все фотографии выполнены А.В. Паничкиным. Благодарим М.А. Антонова за помощь в подготовке иллюстративного материала к публикации.

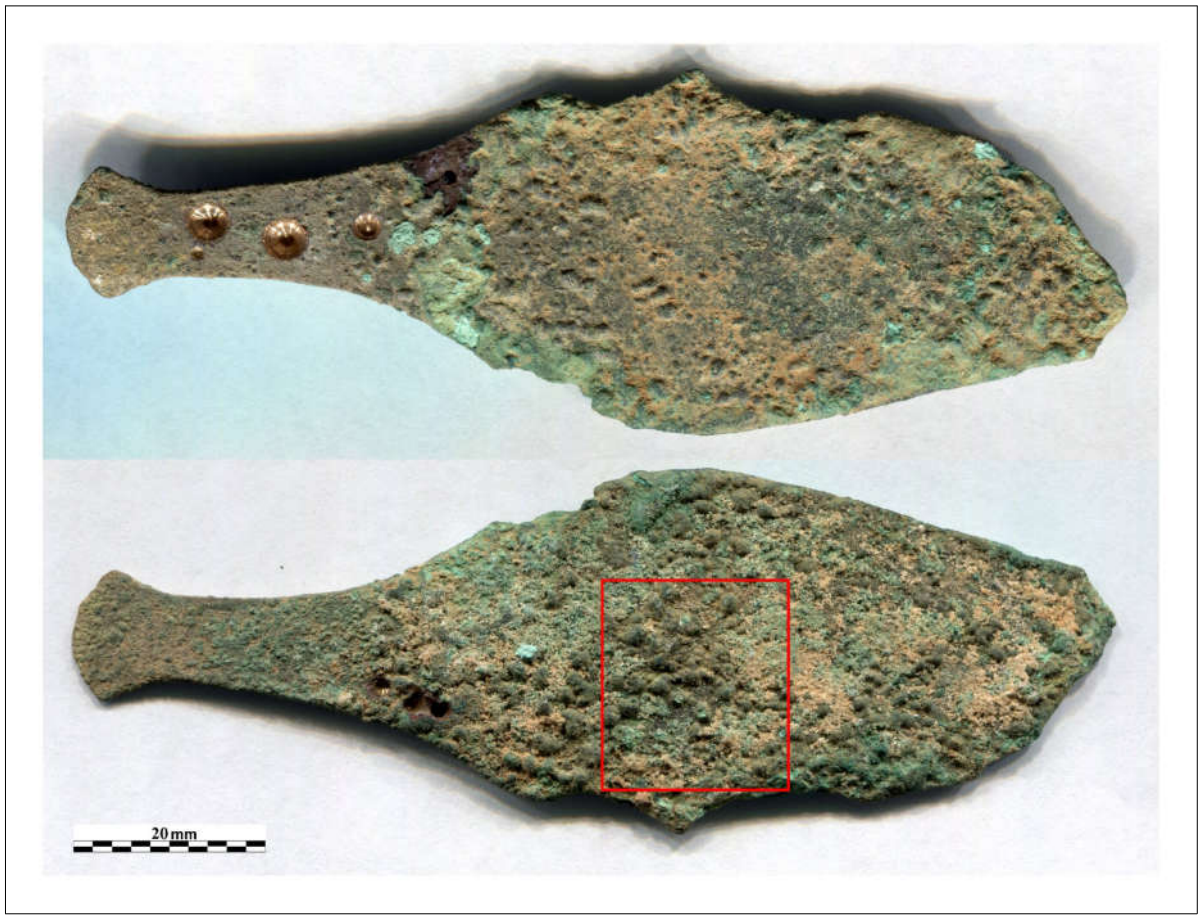


Рис. 1. Поселение Токсанбай. Бронзовый нож.

Fig. 1. Toksanbay settlement. Bronze knife.

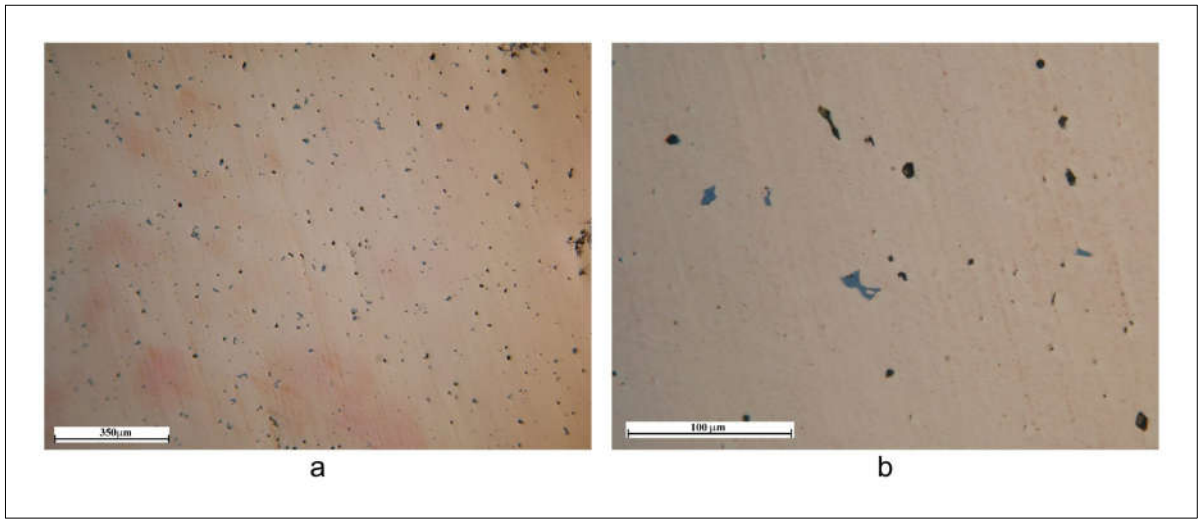


Рис. 2. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы бронзового ножа: *a* — сульфидные включения и поры, *b* — сульфидные включения (увеличение: а — ×100; б — ×500).

Fig. 2. Toksanbay settlement. Non-metallic inclusions in the bronze structure of the knife: *a* — sulfide inclusions and pores; *b* — sulfide inclusions (Magnification: a — ×100; b — ×500).

Микроструктура ножа однофазная, в продольном сечении образована равноосными зёрнами полиэдрической формы (рис. 3). В пределах исследуемой площади размер зёрен однородный и составляет 20—80 мкм. Форма зёрен характерная для низколегированной бронзы после пластической деформации в горячем состоянии при 750—600°С и отжига при 450—600°С. После отжига поверхность ножа подвергалась несущественной пластической деформации при помощи бойка с неровной поверхностью, что вызвало деформацию зёрен на локальных участках с формированием дислокационной сетки (рис. 3: b).

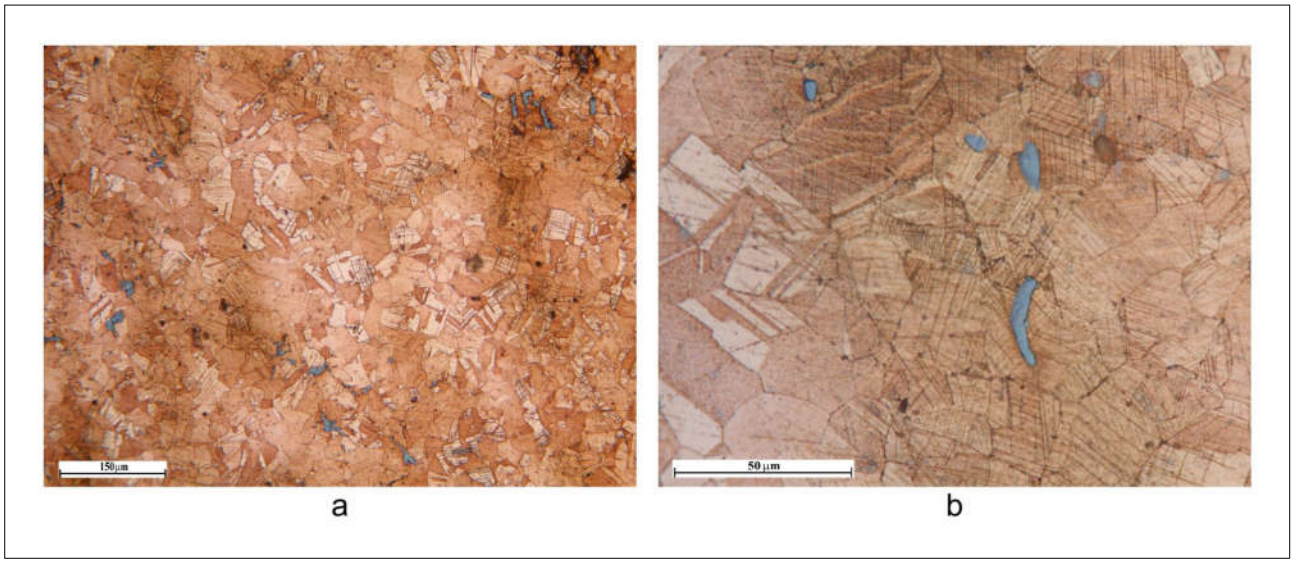


Рис. 3. Поселение Токсанбай. Микроструктура бронзы: *a* — полиэдрические равноосные зерна, *b* — формирование дислокационной сетки в отожженных ректисталлизованных зернах (увеличение: a — ×200; b — ×1000).

Fig. 3. Toksanbay settlement. Microstructure of bronze: *a* — polyhedral equiaxed grains, *b* — formation of a dislocation network in annealed recrystallized grains (Magnification: a — ×200; b — ×1000).

Таким образом, образец № 1 изготовлен из низколегированной бронзы и был получен путем обработки давлением в горячем состоянии при 750—600°С (ковкой и вырезкой) и затем подвергнут кратковременному отжигу при 450—500°С. В процессе эксплуатации или непосредственно после отжига нож подвергся незначительной неравномерной пластической деформации при низких температурах, что вызвало локальный наклёп.

Образец № 2 — фрагмент бронзовой проколки. Поверхность проколки (рис. 4) покрыта слоем коррозионных отложений бирюзового и бурого цвета. Проколка в сечении имеет ромбическую форму. Микроструктуру исследовали в продольном и поперечном сечении. Для исследования в поперечном сечении образец разрезали в центральной части.

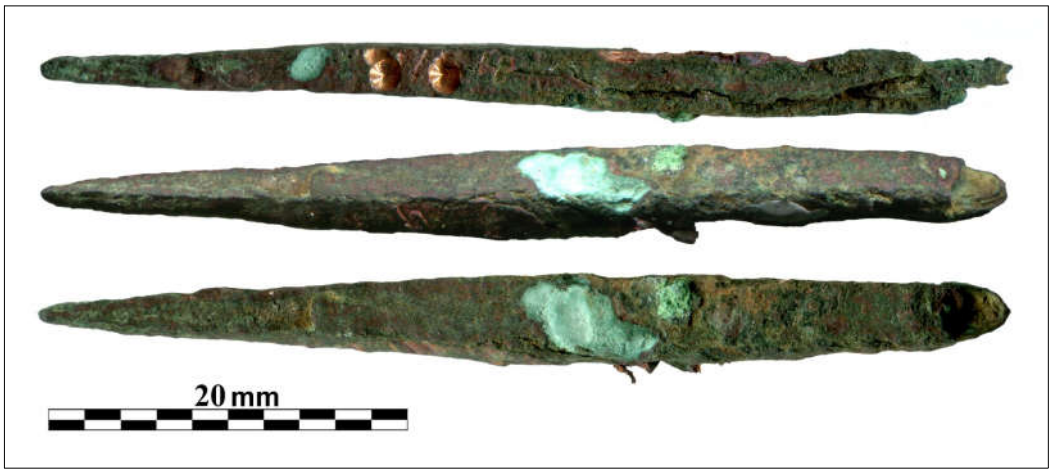


Рис. 4. Поселение Токсанбай. Фрагмент бронзовой проколки.

Fig. 4. Toksanbay settlement. Fragment of a bronze awl.

В поперечном сечении неметаллические оксидные включения распределены неоднородно и на локальных участках формируют скопления в виде сетки. В продольном сечении неметаллические включения имеют строчечное распределение. Направление строчек вдоль оси проколки, что обосновано их перераспределением в направлении пластического течения металла при обработке давлением. Форма включений — глобулярная. Размеры от 1 до 5 мкм. Глобулярная равноосная форма неметаллических включений указывает на то, что последний этап пластической деформации осуществлялся ниже температуры размягчения сульфидных неметаллических включений, что привело к их дроблению. Затем в поцессе отжига они приобрели глобулярную форму. При этом продолжительность и температура отжига были достаточно велики для изменения формы включений (рис. 5).

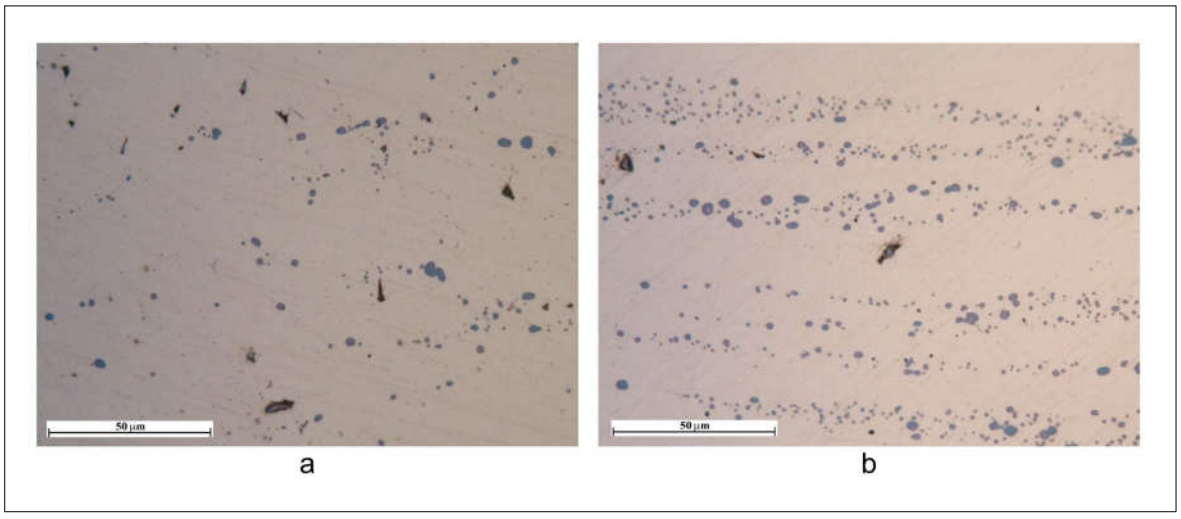


Рис. 5. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы (увеличение ×1000): *a* — в поперечном сечении; *b* — в продольном сечении.

Fig. 5. Toksanbay settlement. Non-metallic inclusions in the bronze structure (Magnification: ×1000): *a* — transverse section; *b* — longitudinal section.

Структура бронзы однофазная. В продольном сечении структура зёрен бронзы меняется от вытянутой вблизи с остриём (рис. 6: a, b) до полиэдрической у тупого конца (рис. 6: e, f). На расстоянии 15—20 мм от острия зёрна деформированы, но в меньшей степени в сравнении с острием (рис. 6: c, d). Соотношение длины к ширине зерна вблизи к острию составляет 5:1—22:1, за 15—20 мм от острия — 2:1—5:1, и вблизи с тупым концом — 1,5:1—1:1. На стадии придания формы проколке металл подвергался существенной пластической деформации, на что указывают сильно вытянутые цепочки неметаллических включений по отношению к зеренной структуре бронзы (рис. 8).

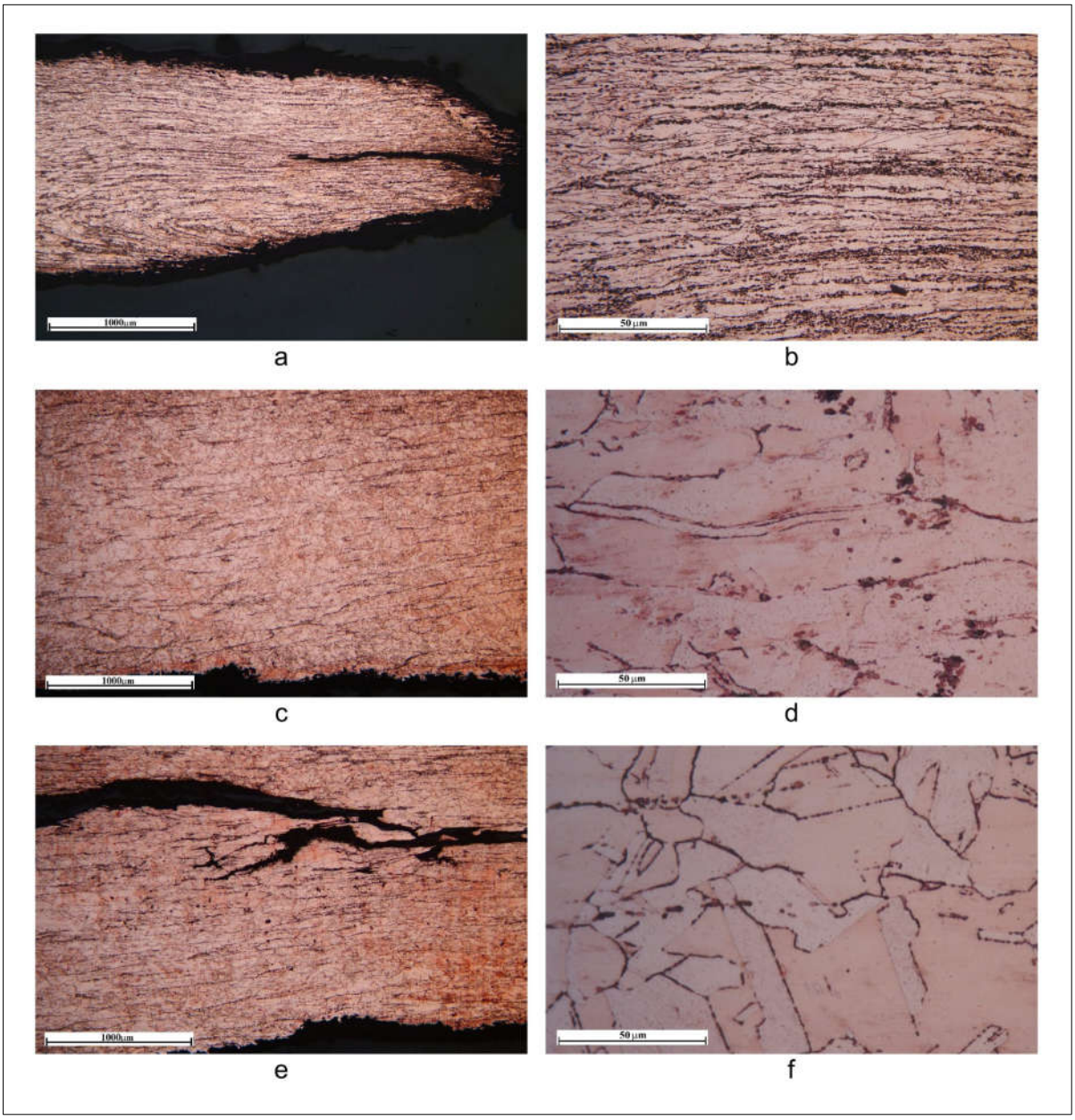


Рис. 6. Поселение Токсанбай. Макро- и микроструктура бронзовой проколки в продольном сечении (увеличение: a, c, e — ×50; b, d, f — ×1000): *a, b* — острие; *c, d* — на удалении 15—20 мм от острия; *e, f* — тупой конец.

Fig. 6. Toksanbay settlement. Macro- and microstructure of a bronze awl in longitudinal section (Magnification: a, c, e — ×50; b, d, f — ×1000): *a, b* — tip; *c, d* — 15—20 mm from the tip; *e, f* — blunt end.

В поперечном сечении зёрна имеют равноосную полиэдрическую форму (рис. 7). Размер зёрен 10—25 мкм.

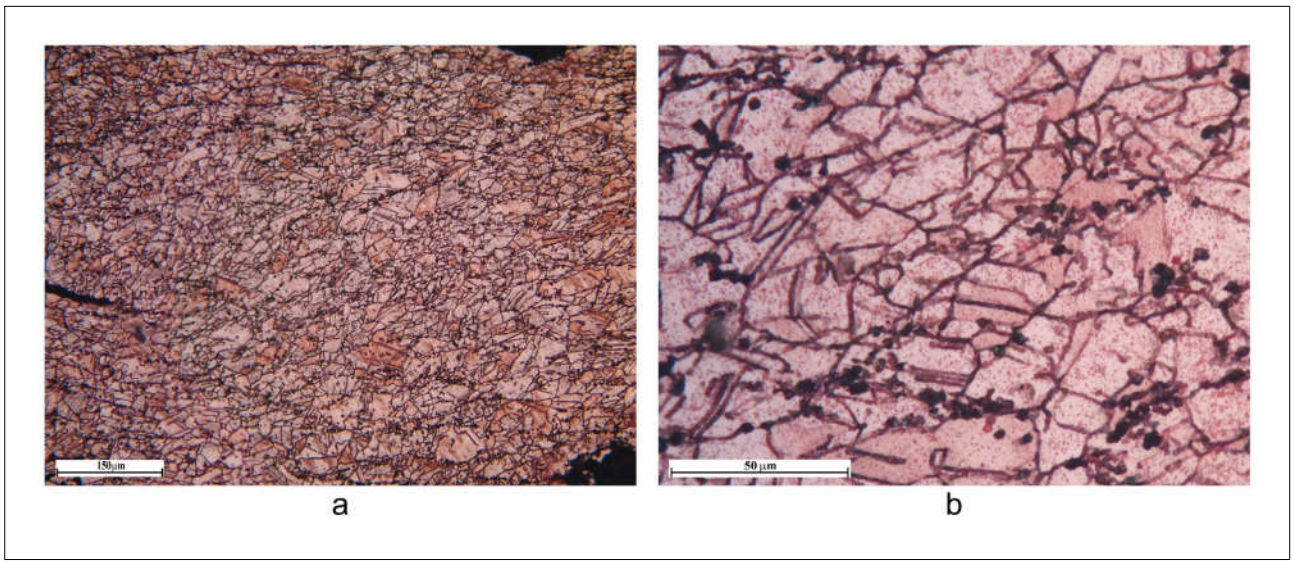


Рис. 7. Поселение Токсанбай. Микроструктура бронзовой проколки в поперечном сечении (увеличение: a — ×200; b — ×1000).

Fig. 7. Toksanbay settlement. Microstructure of a bronze awl in transverse section (Magnification: a — ×200; b — ×1000).

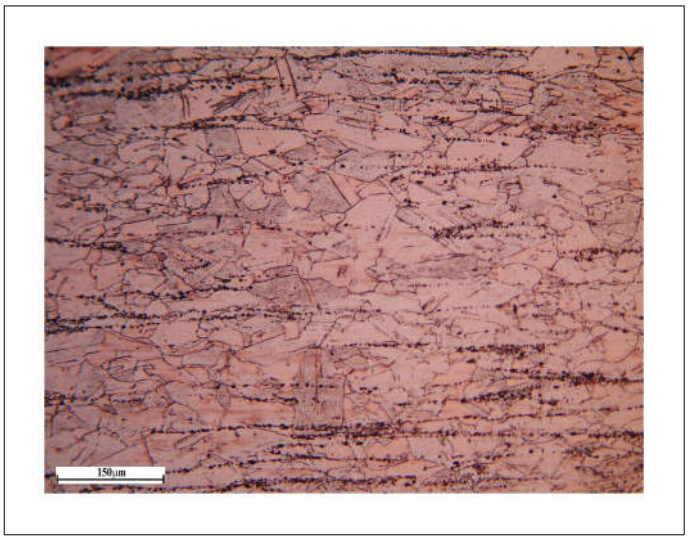


Рис. 8. Поселение Токсанбай. Распределение неметаллических включений в структуре бронзы в продольном сечении (увеличение ×200).

Fig. 8. Toksanbay settlement. Distribution of non-metallic inclusions in the bronze structure in longitudinal section (magnification: ×200).

Таким образом, анализ макро- и микроструктуры свидетельствует о том, что последний этап ковки осуществлялся при температуре ниже температуры размягчения сульфидных неметаллических включений. После придания окончательной формы, проколка была

подвергнута отжигу при 450—500°С. После этой операции кончик изделия вновь был подвергнут ковке в холодном состоянии, при этом тупой конец не деформировался. Не исключено, что после отжига проколка использовалась, а затем — вновь заострена ковкой.

Образец № 3 — фрагмент лезвия бронзового ножа, происходит с западного склона останца (рис. 9).

Поверхность лезвия покрыта слоем патины (толщиной 0,1—0,2 мм) с рыхлой структурой. Микроструктуру исследовали в продольном и поперечном сечении. Места исследования выделены красным цветом (рис. 9). Неметаллические включения представлены сульфидами и оксидами (рис. 10). В поперечном сечении сульфидные включения имеют вытянутую форму, в продольном — равноосную. В продольном сечении размер включений достигает 20 мкм. Поверхность сульфидных включений округлая, это указывает на то, что обработка давлением ножа осуществлялась при температуре выше температуры размягчения сульфидных включений. Наиболее вероятно при 750—600°С.

Структура бронзы однофазная. В поперечном сечении зёрна имеют полиэдрическую структуру. Зёрна вытянуты в направлении пластического течения металла, т.е. вдоль плоскости лезвия (рис. 11—12). Соотношение длины к ширине зёрен вблизи с остриём составляет 1,5:1—2,5:1, за 10 мм от острия — 1,3:1—2:1, в наиболее толстой части лезвия — 2:1—3,5:1. Это указывает на то, что на финальном этапе обработки широкая часть подвергалась большей пластической деформации. Однако плотность дислокаций в зёрнах вблизи у острия указывает на более существенный наклёп. Вблизи острия размер зёрен более дисперсный в сравнении с другими участками.



Рис. 9. Поселение Токсанбай. Фрагмент лезвия бронзового ножа.

Fig. 9. Toksanbay settlement. Fragment of the bronze knife blade.

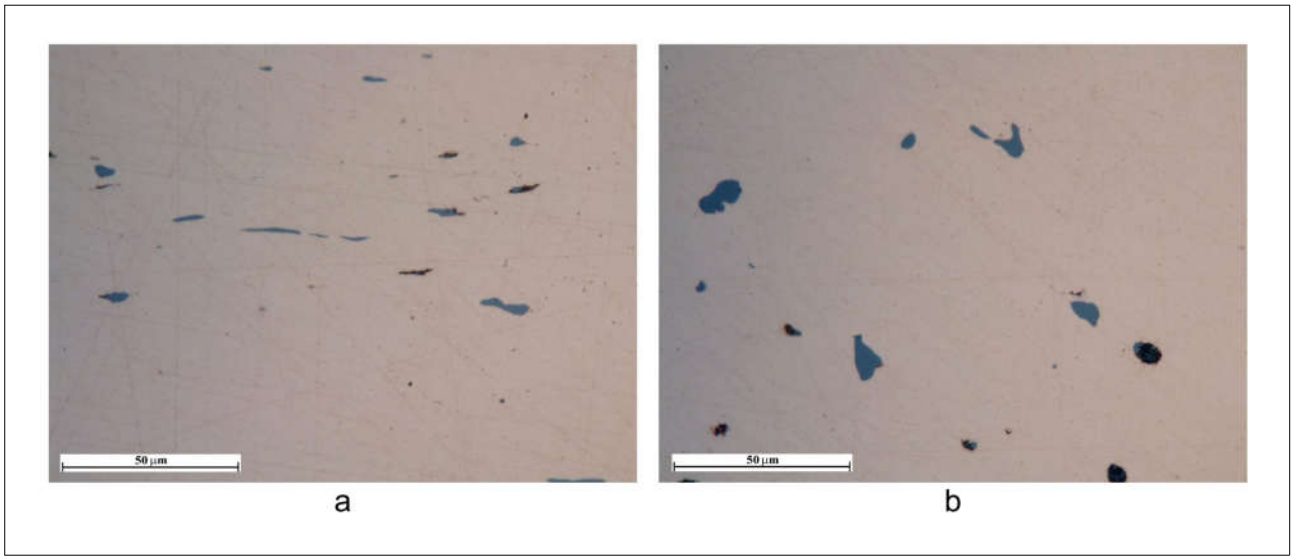


Рис. 10. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы (увеличение ×1000): *a* — в поперечном сечении; *b* — в продольном сечении.

Fig. 10. Toksanbay settlement. Non-metallic inclusions in the bronze structure (Magnification: ×1000): *a* — transverse section; *b* — longitudinal section.

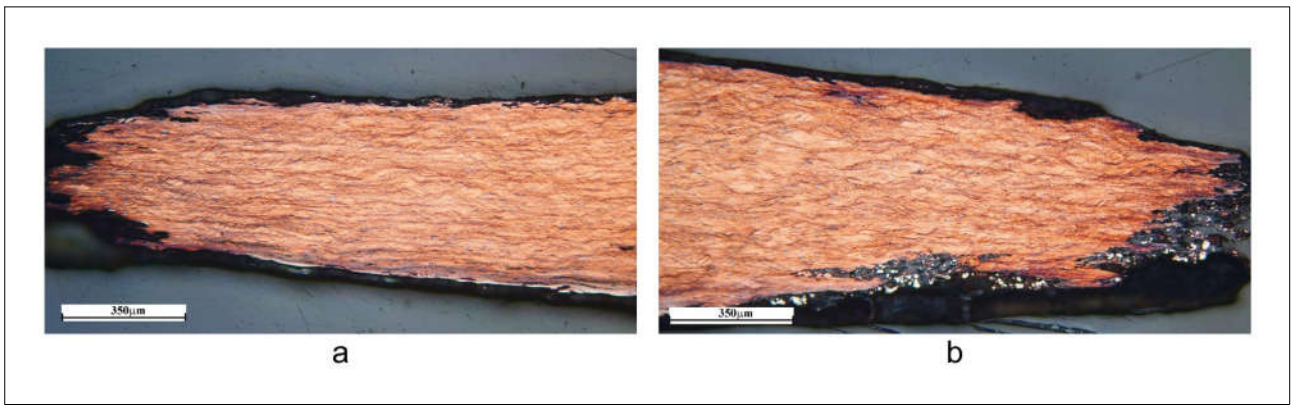


Рис. 11. Поселение Токсанбай. Микроструктура лезвий у острия (увеличение ×100).

Fig. 11. Toksanbay settlement. Microstructure of the knife blade near the tip (Magnification ×100).

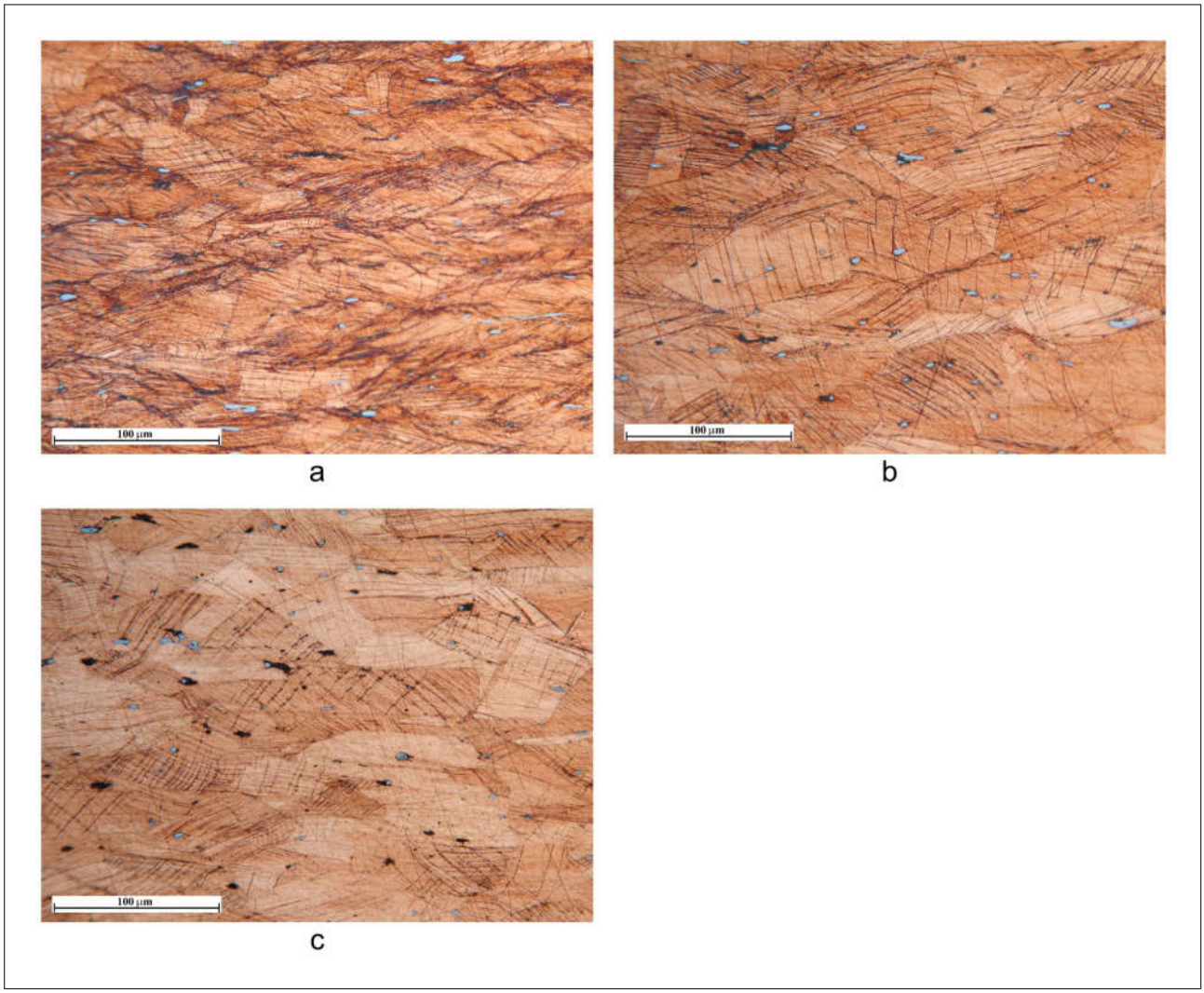


Рис. 12. Поселение Токсанбай. Деформация зерен и дислокационная структура в поперечном сечении (увеличение ×500): *a* — острие; *b* — за 10 мм у острия; *c* — в центре лезвия.

Fig. 12. Toksanbay settlement. Grain deformation and dislocation structure in transverse section (Magnification: ×500): *a* — tip; *b* — 10 mm from the tip; *c* — central part of the blade.

В продольном сечении зёрна имеют полиэдрическую форму, близкую к равноосной (рис. 13), при этом они имеют высокую плотность дислокаций, что свидетельствует о поверхностном наклёпе, которого достигли путём ковки при низкой температуре.

Таким образом, лезвие бронзового ножа выполнено из низколегированной бронзы. После придания формы лезвию при 750—600°С, оно было подвергнуто отжигу при 450—500°С, за ним последовала финальная обработка давлением при комнатной температуре. Наиболее вероятно в процессе эксплуатации ножа остриё выправлялось пластической деформацией, что вызвало его наклёп.

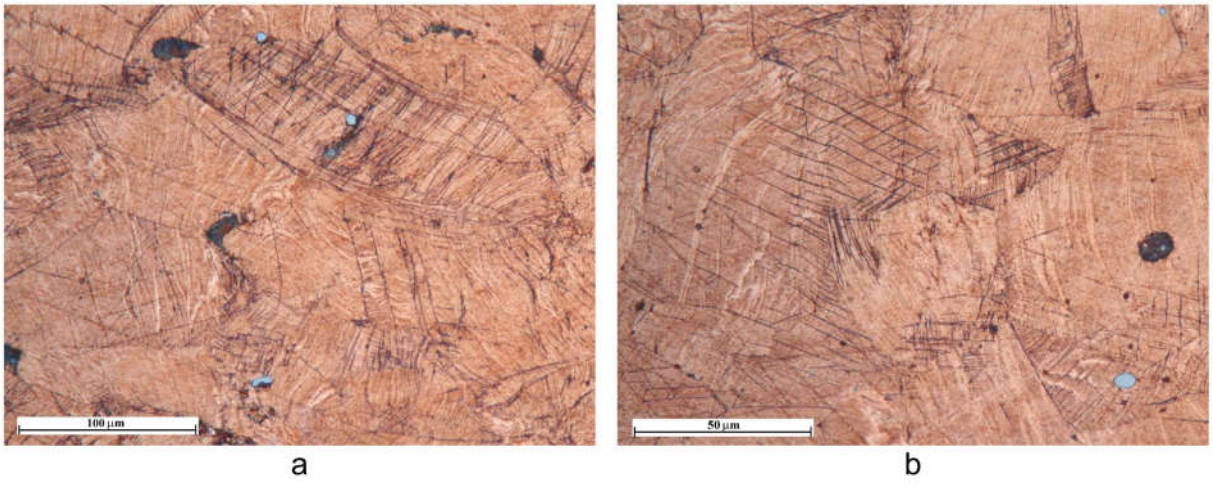


Рис. 13. Поселение Токсанбай. Деформация зерен и дислокационная структура в продольном сечении (увеличение: a — ×500; b — ×1000).

Fig. 13. Toksanbay settlement. Grain deformation and dislocation structure in longitudinal section (Magnification: a — ×500; b — ×1000).

Образец № 4 — проколка, происходит с северо-западного склона останца (рис. 14).

Проколка покрыта толстым слоем коррозионных отложений с рыхлой трещиноватой структурой. Исследование структуры проводили в продольном и поперечном сечении. В структуре бронзы выявлены преимущественно сульфидные неметаллические включения. В направлении течения металла, т.е. вдоль оси изделия, сульфидные неметаллические включения сильно вытянуты (рис. 15: b). В поперечном сечении они имеют равноосную глобулярную структуру (рис. 15: a). Оксидные неметаллические включения представлены единичными дисперсными частицами в структуре металла. Вблизи с коррозионным слоем по границам зёрен бронзы развилась межкристаллитная коррозия.



Рис. 14. Поселение Токсанбай. Бронзовая проколка.

Fig. 14. Toksanbay settlement. Bronze awl.

Структура бронзы однофазная, в продольном сечении образована равноосными зёрнами полиэдрической формы (рис. 16). Размер зёрен до 200 мкм. Сульфидные включения пересекают границы зёрен, что указывает на то, что в процессе изготовления проколки металл подвергался существенной пластической деформации в горячем состоянии (750—

600°C). После придания формы проколка подвергалась отжигу при 450—500°C. Признаков последующей пластической деформации не выявлено.

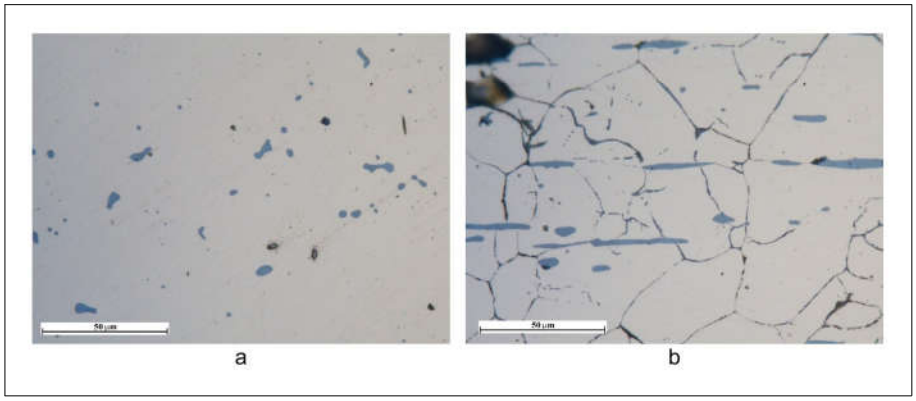


Рис. 15. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы (увеличение ×1000): *a* — в поперечном сечении; *b* — в продольном сечении.

Fig. 15. Toksanbay settlement. Non-metallic inclusions in the bronze structure (Magnification: ×1000): *a* — transverse section; *b* — longitudinal section.

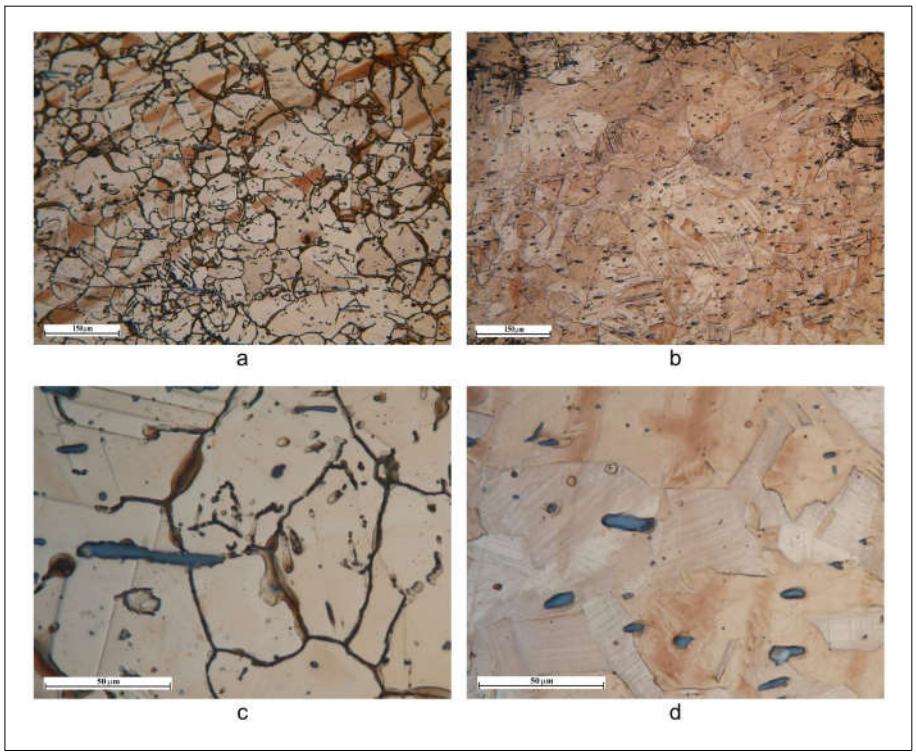


Рис. 16. Поселение Токсанбай. Микроструктура бронзовой проколки в продольном сечении (увеличение: a, b — ×200; c, d — ×1000): *a, c* — по периметру участок с межкристаллитной коррозией; *b, d* — в центральной части проколки.

Fig. 16. Toksanbay settlement. Microstructure of a bronze awl in longitudinal section (Magnification: a, b — ×200; c, d — ×1000): *a, c* — peripheral zone showing intergranular corrosion; *b, d* — central part of the awl.

Образец № 5 — бронзовая проколка, происходит с поверхности северо-западного склона. Поверхность проколки (рис. 17) преимущественно покрыта тонким слоем патины бурого цвета, на локальных участках развилась более интенсивная коррозия с формированием слоя бирюзового цвета с рыхлой структурой. Исследование микроструктуры проводилось в продольном и поперечном сечении. В структуре образца обнаружены поры типичной для деформированного состояния полиэдрической формы (рис. 18: a). Выявлены дисперсные оксидные и сульфидные включения. Сульфидные включения имеют форму, вытянутую вдоль оси проколки (рис. 18: b). При этом они пересекают границы зёрен бронзы (рис. 18: b). В поперечном сечении они имеют округлую равноосную форму. Оксидные включения имеют недеформированную форму, что указывает на то, что их температура плавления выше температуры, при которой происходила пластическая деформация.

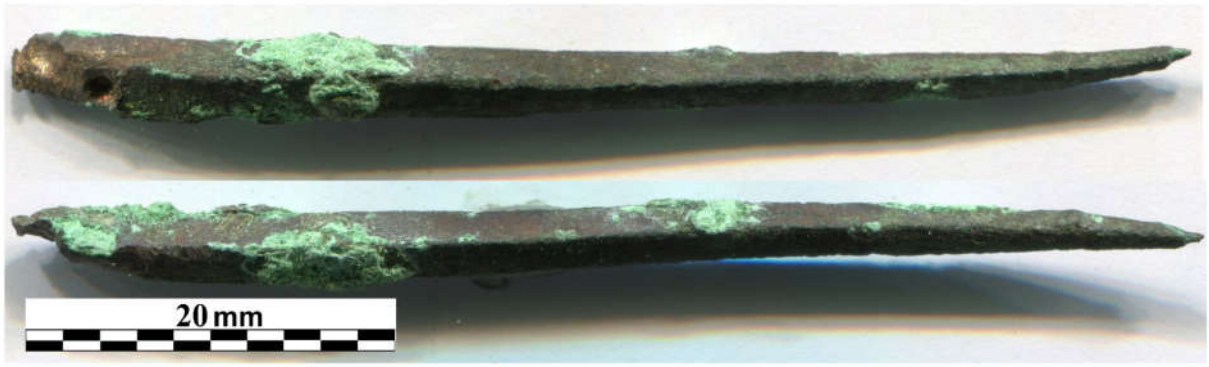


Рис. 17. Поселение Токсанбай. Бронзовая проколка.

Fig. 17. Toksanbay settlement. Bronze awl.

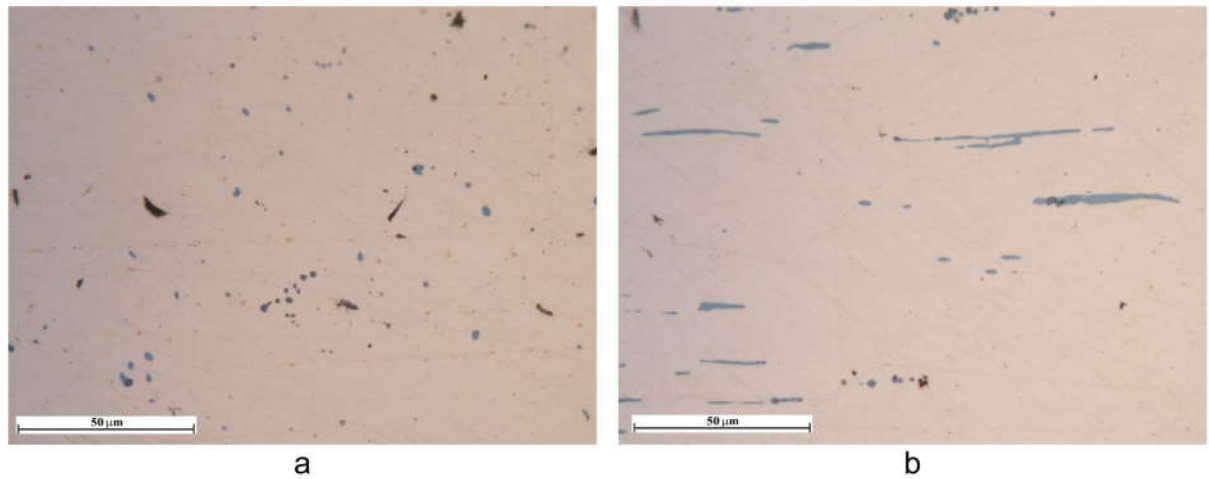


Рис. 18. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы (увеличение ×1000): *a* — в поперечном сечении; *b* — в продольном сечении.

Fig. 18. Toksanbay settlement. Non-metallic inclusions in the bronze structure (Magnification: ×1000): *a* — transverse section; *b* — longitudinal section.

Структура бронзы однофазная. По всей длине изделия в продольном сечении структура образована зёрнами равноосной полиэдрической формы (рис. 19). Аналогичная форма зёрен и в поперечном сечении (рис. 20). Размер зёрен составляет 5—60 мкм. Макроструктура проколки по всей длине сохранила следы пластического течения металла, что проявляется в виде полосчатой структуры (рис. 18: a, c, e). Это свидетельствует о том, что ковку проводили в разогретом до 750—600°C состоянии, затем заготовку кратковременно отжигали при 450—500°C. После охлаждения полученная проколка не подвергалась обработке давлением.

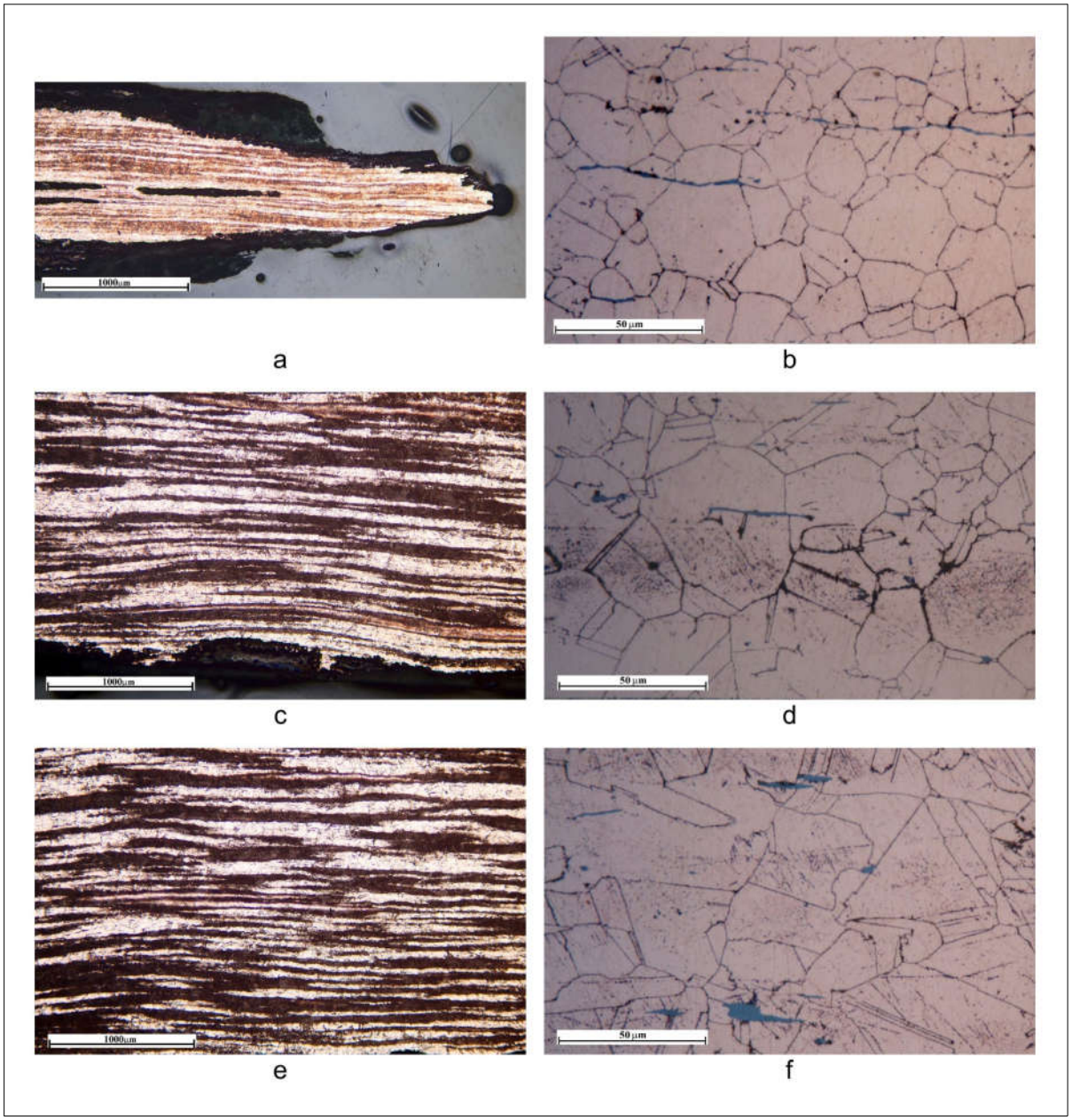


Рис. 19. Поселение Токсанбай. Макро- и микроструктура бронзовой проколки в продольном сечении (увеличение: a, c, e — ×50; b, d, f — ×1000): *a, b* — острие; *c, d* — на удалении 15—20 мм от острия; *e, f* — тупой конец.

Fig. 19. Toksanbay settlement. Macro- and microstructure of a bronze awl in longitudinal section (Magnification: a, c, e — ×50; b, d, f — ×1000): *a, b* — tip; *c, d* — 15—20 mm from the tip; *e, f* — blunt end.

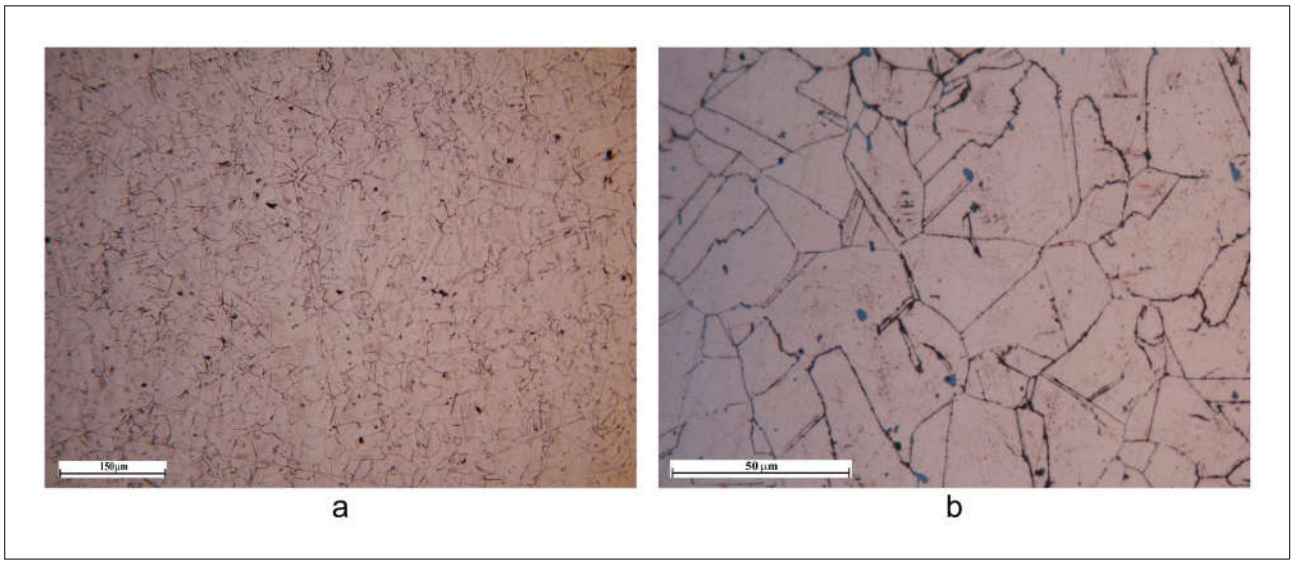


Рис. 20. Поселение Токсанбай. Микрострутктура бронзовой проколки в поперечном сечении (увеличение: a — ×200; b — ×1000).

Fig. 20. Toksanbay settlement. Microstructure of a bronze awl in transverse section (Magnification: a — ×200; b — ×1000).

Таким образом, проколка изготовлена из низколегированной бронзы путём ковки в подогретом до 750—600°C. После финального кратковременного отжига при 450—500°C она не подвергалась обработке давлением.

Образец № 6 — бронзовая проколка, происходит из кв. Г7-100-110, уровень горелого слоя. Поверхность проколки (рис. 21) покрыта тонким слоем патины буро-зелёного цвета, на локальных участках образовался широкий коррозионный слой с рыхлой структурой. Вдоль оси проколки на поверхности выявляются глубокие трещины, форма которых указывает на их образование на стадии изготовления. Структура исследовалась в продольном и поперечном сечениях.



Рис. 21. Поселение Токсанбай. Бронзовая проколка.

Fig. 21. Toksanbay settlement. Bronze awl.

В структуре преимущественно выявлены сульфидные неметаллические включения, единичные оксидные включения и поры. Сульфидные включения сильно вытянуты вдоль оси проколки (рис. 22: b). В поперечном сечении они имеют полиэдрическую равноосную форму (рис. 22: a). Вытянутая форма с округлыми краями сульфидов указывает на то, что в процессе обработки давлением они находились в пластичном состоянии, при этом на единичных включениях выявляются продольные трещины (рис. 22: b), это указывает на то, что при более низкой температуре они находятся в хрупком состоянии. Оксидные включения в продольном и поперечном сечениях имеют близкие размеры, что указывает на то, что в процессе обработки давлением они не деформировались.

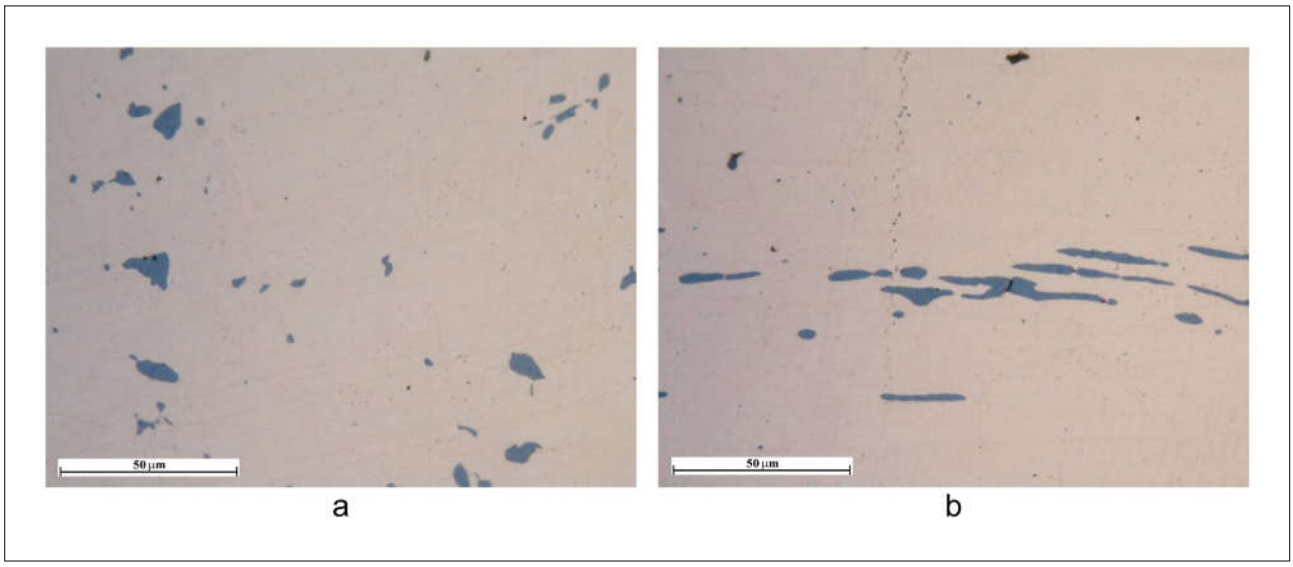


Рис. 22. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы (увеличение ×1000): *a* — в поперечном сечении; *b* — в продольном сечении.

Fig. 22. Toksanbay settlement. Non-metallic inclusions in the bronze structure (Magnification: ×1000): *a* — transverse section; *b* — longitudinal section.

Структура бронзы однофазная. В продольном сечении на всех участках имеет однородное мелкозернистое строение (рис. 23). В продольном и поперечном сечении микроструктура близка и представляет собой фрагменты раздробленных зёрен без чётких границ (рис. 23—24). В то же время, в структуре не выявлены дислокации. Это указывает на то, что после интенсивной пластической деформации проколка подвергалась низкотемпературному отжигу (<450°C), в результате которого внутренние дефекты металла были устранены, однако рекристаллизация не начала развиваться.

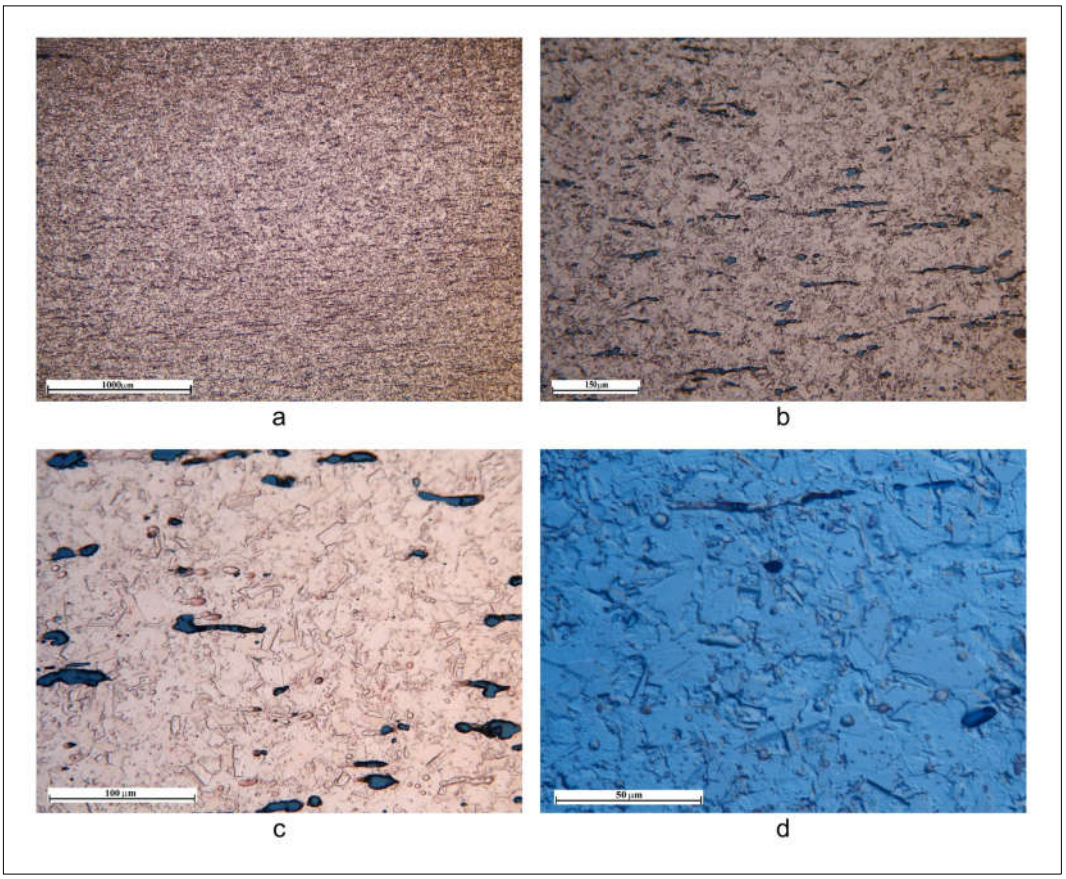


Рис. 23. Поселение Токсанбай. Макро- и микроструктура бронзовой проколки в продольном сечении (увеличение: a — ×50 , b — ×200; c — ×500, d — ×1000).

Fig. 23. Toksanbay settlement. Macro- and microstructure of a bronze awl longitudinal section (Magnification: a — ×50; b — ×200; c — ×500; d — ×1000).

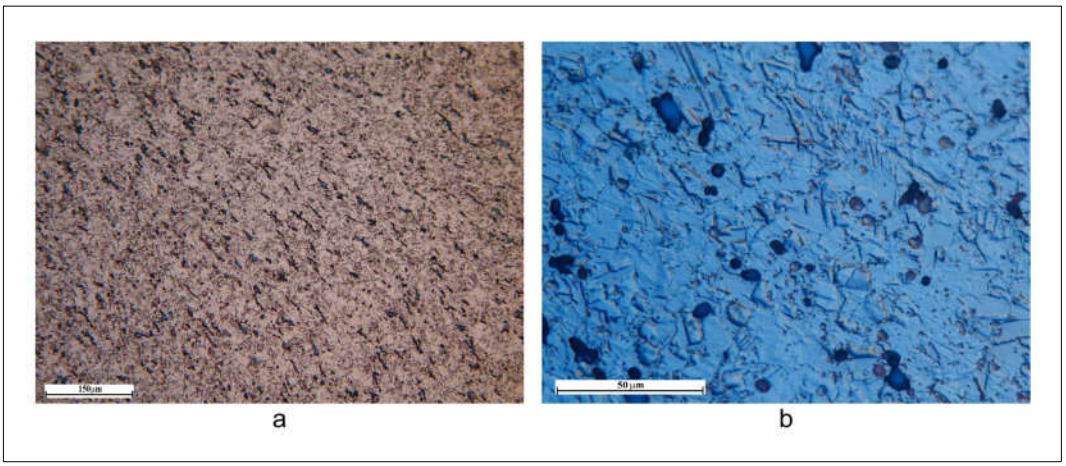


Рис. 24. Поселение Токсанбай. Микроструктура предмета в поперечном сечении (увеличение: a — ×200; b — ×1000).

Fig. 24. Toksanbay settlement. Microstructure of the object in transverse section (Magnification: a — ×200; b — ×1000).

Таким образом, проколка изготовлена из низколегированной однофазной бронзы путём чередования пластической деформации в горячем состоянии (при 750—600°С) и промежуточным отжигом при 450—500°С. На последнем этапе изготовления проколка была подвергнута интенсивной пластической деформации при низкой температуре и затем отжигу при температурах ниже 450°С, что привело к формированию мелкозернистой структуры.

Образец № 7 — бронзовая проколка, обнаружена на северо-западном склоне останца (рис. 25). Поверхность проколки покрыта тонким слоем патины буро-бирюзового цвета. Форма предмета четырёхгранная, в сечении ромбическая. Микроструктуру проколки исследовали в продольном и поперечном сечениях. В структуре выявлены поры, единичные оксидные неметаллические включения (рис. 26). Поры имеют полиэдрическую, характерную для деформированного металла, форму. Оксидные включения в продольном и поперечном сечении имеют близкие размеры, что указывает на то, что температура пластической деформации была ниже точки размягчения этих включений.



Рис. 25. Поселение Токсанбай. Бронзовая проколка.

Fig. 25. Toksanbay settlement. Bronze awl.

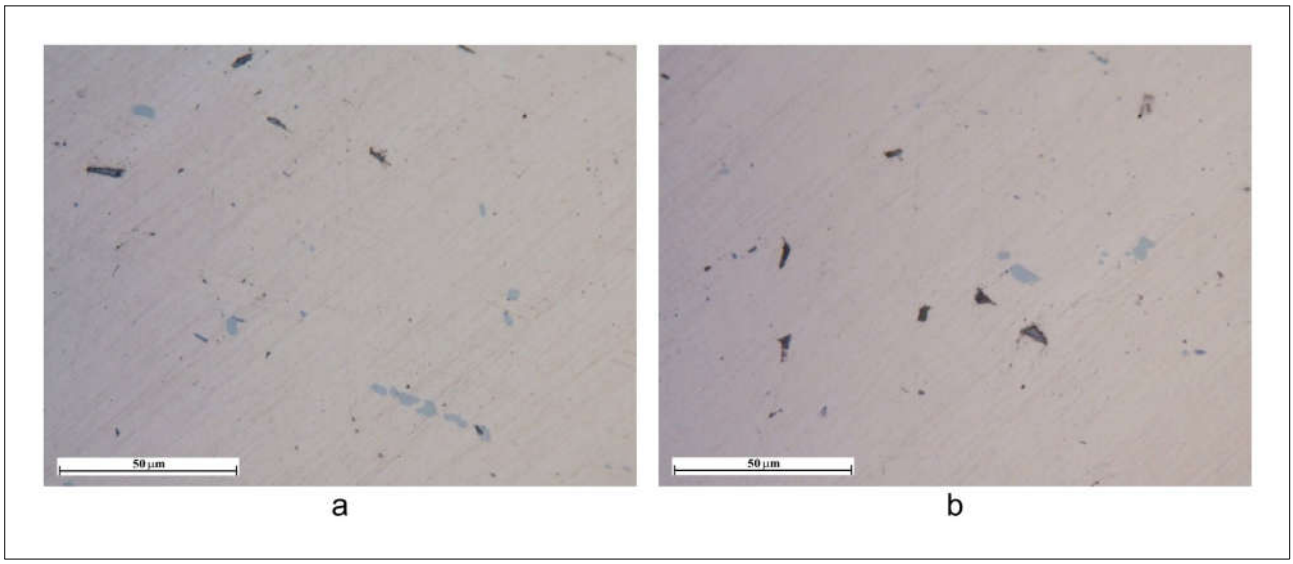


Рис. 26. Поселение Токсанбай. Неметаллические включения в структуре бронзы (увеличение ×1000): *a* — в поперечном сечении; *b* — в продольном сечении.

Fig. 26. Toksanbay settlement. Non-metallicinclusionsinthebronzestructure (Magnification: ×1000): *a* — transverse section; *b* — longitudinal section.

Кончик проколки имеет продольные трещины (рис. 27: a), что может свидетельствовать о его поломке в процессе эксплуатации. У поверхности наблюдается межкристаллитная коррозия (рис. 27: e).

Структура бронзы однофазная, возможно присутствуют малые количества второй фазы — светло-серые включения (рис. 26). В продольном сечении структура неоднородная по форме зерна. У острия и на удалении от него в 15—20 мм структура образована фрагментированными зёрнами (рис. 27: b, d). Примерно от центра образца (рис. 28) и до тупого конца структура образована равноосными крупными зёрнами полиэдрической формы (до 180 мкм). В структуре отдельных зёрен выявляются двойники. Это свидетельствует, что после придания формы изделию путём горячей ковки (при 750—600°C) она была подвергнута отжигу при 450—550°C. Затем непосредственно после отжига, или более вероятно при эксплуатации, кончик проколки, на удалении до 20 мм от острия, был подвергнут пластической деформации в холодном или слегка подогретом состоянии. При этом после ковки предмет был незначительно подогрет (<450°C), что привело к устранению дислокаций.

Таким образом, проколка изготовлена из низколегированной однофазной бронзы путем пластической деформации в горячем состоянии при температуре 750—600°C, и отжигов при 450—550°C. После изготовления орудия, очевидно для заострения кончика, затупившегося в процессе использования, половина проколки была подвергнута ковке при низкой температуре и последующему нагреву при температуре ниже 450°C, что привело к формированию мелкозернистой структуры.

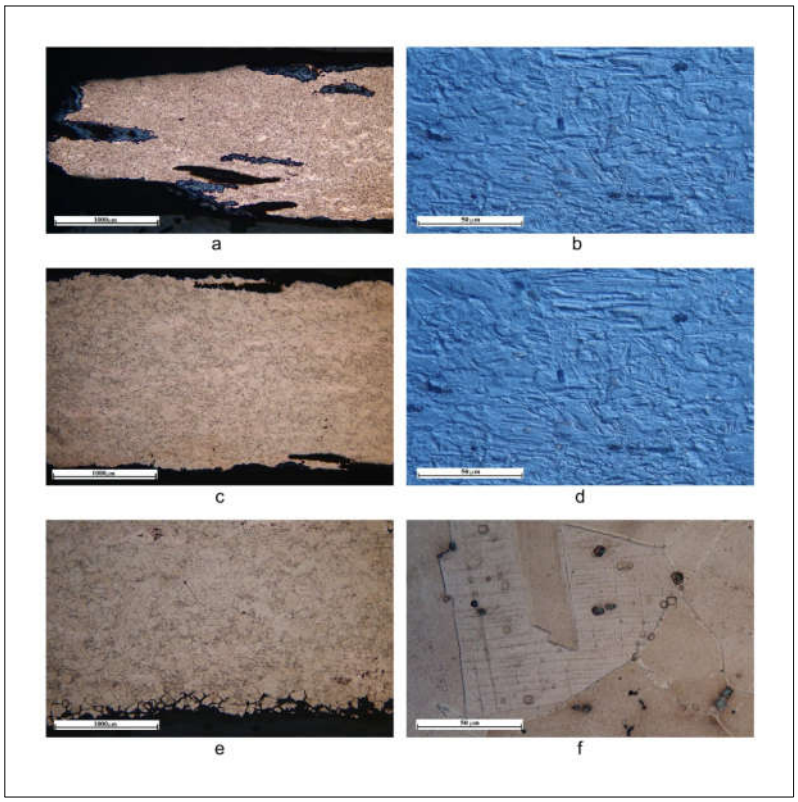


Рис. 27. Поселение Токсанбай. Макро- и микроструктура бронзовой проколки в продольном сечении (увеличение: a, c, e — ×50; b, d, f — ×1000): *a, b* — острие; *c, d* — на удалении 15—20 мм от острия; *e, f* — тупой конец.

Fig. 27. Toksanbay settlement. Macro- and microstructure of a bronze awl in longitudinal section (Magnification: a, c, e — ×50; b, d, f — ×1000): *a, b* — tip; *c, d* — 15—20 mm from the tip; *e, f* — blunt end.

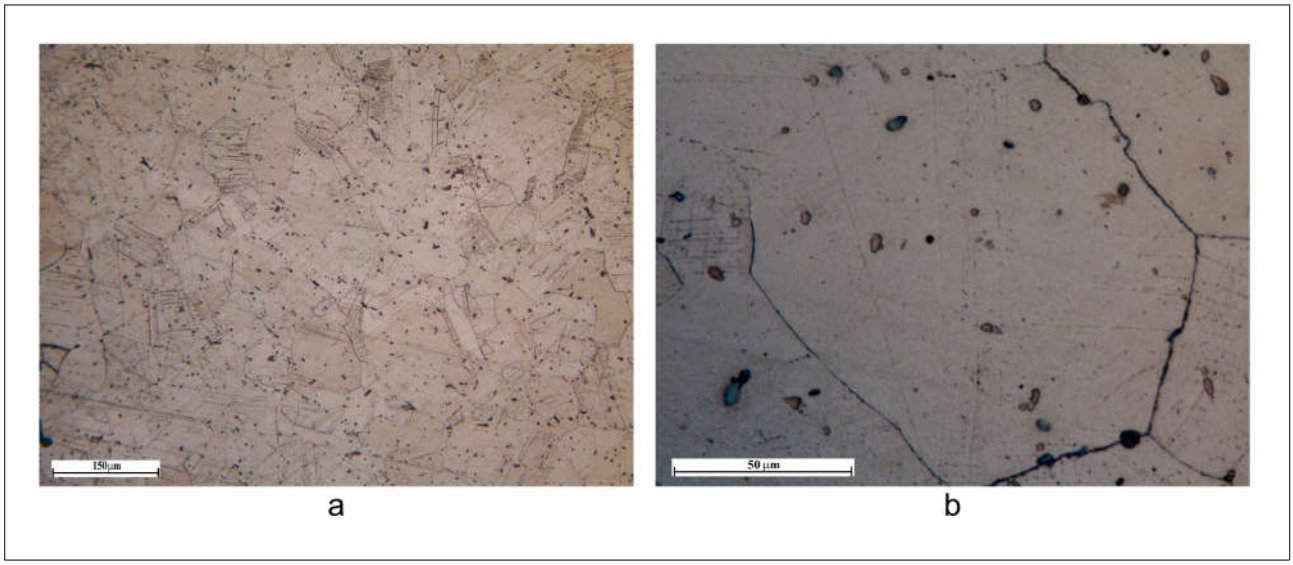


Рис. 28. Поселение Токсанбай. Микроструктура бронзовой проколки в поперечном сечении (увеличение: a — ×200; b — ×1000).

Fig. 28. Toksanbay settlement. Microstructure of a bronze awl in transverse section (Magnification: a — ×200; b — ×1000).

Заключение

Подводя итоги, можно говорить о том, что все образцы изготовлены из низколегированной однофазной бронзы, загрязнённой неметаллическими включениями, преимущественно сульфидными и оксидными. Присутствие в структуре бронзы большого количества сульфидных неметаллических включений указывает на применение смешанных оксидных и сульфидных руд при выплавке меди (Rostoker et al. 1989; Rostoker, Dvorak 1991; Ankushev et al. 2021). Оксидные неметаллические включения представлены как оксидами меди, так и силикатами (тугоплавкими минералами), что свидетельствует о том, что медь выплавлялась в небольших объёмах и в процессе плавки поверхность расплава не полноценно защищалась флюсом из древесного угля. Впрочем, аналогичное загрязнение расплава наблюдается в медных и бронзовых артефактах, найденных в других регионах (Ankushev et al. 2021; Habibzadeh et al. 2025; Oudbashi, Davami 2014; Oudbashi et al. 2016; Oudbashi, Hessari 2017; Oudbashi, Hasanpour 2018).

Для всех образцов характерна полиэдрическая форма зёрен, иногда с признаками равноосности или вытянутости вдоль оси деформации. Температура горячей обработки давлением (ковки) во всех случаях находится в диапазоне 750—600°C, а отжига — 450—500 (550)°C. Основная технология изготовления орудий — ковка в горячем состоянии, затем кратковременный отжиг и в ряде случаев — дополнительная ковка при низкой температуре (наклёп). Изделия подвергались пластической деформации, о чём свидетельствуют вытянутые зёрна и следы течения металла. Сделанные на основании анализа формы неметаллических включений выводы об обработке давлением в горячем состоянии указывают на отличие технологии получения исследованных бронзовых артефактов от технологии обработки давлением в холодном состоянии с последующим отжигом, описанной в работах (Dungworth 2013; Scott, Schwab 2019).

Почти во всех изделиях фиксируются признаки повторной обработки давлением, что наиболее вероятно происходило в процессе эксплуатации исследованных артефактов (выправление, повторное заострение). Вся серия предметов демонстрирует устоявшуюся технологическую традицию обработки низколегированных бронз на финальном этапе

производства, включавшую чередование ковки и отжига для улучшения пластичности и устранения дефектов.

Говорить о том, что все эти предметы изготовлены на поселении или часть из них была принесена извне, пока не представляется возможным, так как описанная технология типична для развитых металлургических центров позднего бронзового века Урало-Казахстанского региона, Южной Сибири и частично Поволжья.

Литература

Берсенева и др. 2019: Берсенева Н.А., Кайзер Э., Мыльникова Л.Н. 2019. Пространство не только для живых: человеческие останки на поселениях бронзового века в Евразии. *Уральский исторический вестник* 4 (65), 133—138.

Епимахов А.В., Молчанов И.В. 2013. Свидетельства металлопроизводства бронзового века укрепленного поселения Каменный Амбар: каменные плавильные чаши. *Вестник археологии, антропологии и этнографии* 1 (20), 4—9.

Ержанова и др. 2025: Ержанова А.Е., Горащук И.В., Чотбаев А.Е. «Охота — война»: каменные наконечники стрел поселения Талдысай (Центральный Казахстан). *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 3 (28), 338—358.

Ержанова А., Лошакова Т. 2022. Утюжки поселений эпохи бронзы северо-восточного Прикаспия. *Вестник КазНУ. Сер. историч.* 3 (106), 227—235.

Каргалы 2002: *Каргалы*. Т. II. *Горный — поселение эпохи поздней бронзы: Топография, литология, стратиграфия: Производственно-бытовые и сакральные сооружения: Относительная и абсолютная хронология.* Москва: Языки славянской культуры.

Каргалы. 2005: *Каргалы*. Т. IV. *Некрополи на Каргалах; население Каргалов: палеоантропологические исследования.* Москва: Языки славянской культуры.

Лошакова Т.Н. 2019. О работе международной конференции «Пространство не только для жизни…». *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (4), 125—128.

Лошакова Т.Н. 2020. История изучения памятников эпохи бронзы северо-восточного Прикаспия. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 4 (10), 47—69.

Лошакова Т.Н. 2022. Погребения на поселениях эпохи бронзы Северо-Восточного Прикаспия. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 4 (18), 73—83.

Лошакова Т.Н., Усачук А.Н. 2023. Коллекция костяных изделий поселения Токсанбай (Северо-Восточный Прикаспий). *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (20), 166—185.

Самашев и др. 2001: Самашев З., Ермолаева А.С., Лошакова Т.Н. 2001. Североустюртский очаг культуры эпохи палеометалла. Проблемы, поиски и раскопки. В: Колев Ю.И. и др. (ред). *Бронзовый век восточной Европы: характеристика культур, хронология и периодизация.* Материалы международной научной конференции. Самара: ООО «НТЦ», 347—352.

Самашев и др. 2004: Самашев З.С., Ермолаева А.С., Лошакова Т.Н. 2004. Поселение эпохи палеометалла Северо-Восточного Прикаспия. В: Сдыков М.Н. и др. (ред.). *Вопросы истории и археологии Западного Казахстана.* Вып. 3. Уральск: ЗКОЦИА, 125—153.

Самашев и др. 2007: Самашев З., Ермолаева А.С., Лошакова Т.Н. 2007. Костяные псалии с поселения Токсанбай. К вопросу о комплексе колесничих населения Устюрта в эпоху бронзы. В: Сдыков М.Н. и др. (ред.). *Вопросы истории и археологии Западного Казахстана*. Вып. 1. Уральск: ЗКОЦИА, 87—102.

Талдысай 2020: Ж. Курманкулов (отв. ред.). *Талдысай — поселение древних металлургов позднебронзового века в Улытауской степи:* коллективная монография. Алматы: ИА, 2020.

Черных Е.Н. 2007. *Каргалы*. Т. V. *Каргалы: феномен и парадоксы развития; Каргалы в системе металлургических провинций; Потаенная (сакральная) жизнь архаичных горняков и металлургов.* Москва: Языки славянской культуры.

Шевнина И.В., Лошакова Т.Н. 2017. Некоторые итоги петрографического исследования керамики с поселения Токсанбай. *Самарский научный вестник.* Т. 6 (3 (20)), 216—222.

Ankushev et al. 2021: Ankushev M., Blinov I., Alaeva I., Vinogradov N., Petrov F.N., Ankusheva P. 2021. Mineral inclusions in the Late Bronze Age metal objects of Southern Transurals. *Минералогия* 7 (4—5), 70—82.

Berseneva N. 2023. The Dead among the Living at the Bronze Age Settlements in the Southern Urals: approaches to research and classification of intramural burials. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 4 (22), 66—85.

Chen et al. 2023: Chen T., Wen M., Cui H., Guo J., Wang C. 2023. Hot Deformation Behavior and Processing Maps of Pure Copper during Isothermal Compression. *Materials* 16, 3939.

Dungworth D. 2013. An experimental study of some early copper smithing techniques. *Accidental and Experimental Archaeometallurgy.* London: Historical Metallurgy Society, 149—152.

Habibzadeh et al. 2025: Habibzadeh M., Oudbashi O., Naseri R., Bahadori S. 2025. Archaeometallurgical investigation on the copper-based artifacts from Lahsavareh Iron Age II—III cemetery (Southwestern Iran). *Journal of Archaeological Science: Reports* 65.

Koryakova et al. 2011: Koryakova L.N., Krause R., Epimakhov A.V., Sharapova S.V., Panteleyeva S.E., Berseneva N.A., Fornasier J., Kaiser E., Molchanov I.V., Chechushkov I.V. Archaeological studies of the Kamenny Ambar (Olgino) fortified settlement. *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia* 39/4, 61—74.

Loshakova T.N. 2024. Bronze Age Settlements of the North-East Caspian Region. *Qazaq Historical Review* 2 (1), 60—89.

Oudbashi O., Davami P. 2014. Metallography and microstructure interpretation of some archaeological tin bronze vessels from Iran. *Materials Characterization* 97, 74—82.

Oudbashi et al. 2016: Oudbashi O., Naseri R., Malekzadeh M. 2016. Technical studies on the Bronze Age metal artefacts from the graveyard of Deh Dumen, south-western Iran (third millennium BC). *Archaeometry* 58 (6), 947—965.

Oudbashi O., Hessari M. 2017. Iron Age tin bronze metallurgy at Marlik, Northern Iran: an analytical investigation. *Archaeological and Anthropological Sciences* 9, 233—249.

Oudbashi O., Hasanpour A. 2018. Bronze alloy production during the Iron Age of Luristan: a multianalytical study on recently discovered bronze objects. *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 1443—1458.

Rostoker et al. 1989: Rostoker W., Pigott V., Dvorak J. 1989. Direct reduction of copper metal by oxide—sulphide mineral interaction. *Archaeomaterials* 3, 69—87.

Rostoker W., Dvorak J. 1991. Some experiments with co-smelting to copper alloys. *Archaeomaterials* 5, 5—20.

Scott D.A., Schwab R. 2019. *Metallography in Archaeology and Art.* Cham; Heidelberg: Springer.

Yermolayeva et al. 2024: Yermolayeva A.S., Yerzhanova A.E., Dubyagina Y.V. 2024. The Taldysay Settlement: a Site of Ancient Metallurgy in the Zhezkazgan-Ulytau Mining and Metallurgical Center. *Qazaq Historical Review* 2 (1), 6—18.

Zolotorevsky et al. 2023: Zolotorevsky N.Y., Rybin V.V., Ushanova E.A., Perevezentsev V.N. 2023. Effect of deformation temperature on the microstructure and texture evolution in copper during tension. *Letters on Materials* 13 (4), 362—367.

References

Berseneva et al. 2019: Berseneva, N.A., Kaiser, E., Mylnikova, L.N. 2019. In *Uralskij istoricheskij vestnik (Ural Historical Journal)* 4 (65), 133—138 (in Russian).

Yepimakhov, A.V., Molchanov, I.V. 2013. In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 1 (20), 4—9 (in Russian).

Yerzhanova et al. 2025: Yerzhanova, A.E., Gorashchuk, I.V., Chotbaev, A.E. 2025. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (28), 338—358 (in Russian).

Yerzhanova, A., Loshakova, T. 2022. In *Vestnik Kazahskogo natsionalnogo universiteta imeni al-Farabi. Seriya istoricheskaya (Journal of history)* 3, 227—235 (in Russian).

Kargali 2002: *Kargali. Tom II: Gornii — poselenie epokhi pozdnei bronzi: Topografiya, litologiya, stratigrafiya: Proizvodstvenno-bitovie i sakralnie sooruzheniya: Otnositelnaya i absolyutnaya khronologiya (Kargaly. Vol. II: Gorny settlement of the Late Bronze Age: Topography, lithology, stratigraphy: Industrial, domestic and sacred structures: Relative and absolute chronology).* Chernyh, Ye. (ed.). Moscow: Yaziki slavyanskoi kulturi, 2002 (in Russian).

Kargali 2005: *Kargali (Kargaly)*. Vol. IV. *Nekropoli na Kargalakh; naselenie Kargalov: paleoantropologicheskie issledovaniya (Necropolises on Kargaly; Kargal population: paleoanthropological studies).* Moscow: Yaziki slavyanskoi kulturi, 2005 (in Russian).

Loshakova, T.N. 2019. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (4), 125—128 (in Russian).

Loshakova, T.N. 2020. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (10), 47—69 (in Russian).

Loshakova, T.N. 2022. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (18), 73—83 (in Russian).

Loshakova, T.N., Usachuk, A.N. 2023. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (20), 166—185 (in Russian).

Loshakova T.N. 2024. In *Qazaq Historical Review* 2 (1), 60—89 (in English).

Samashev et al. 2001: Samashev, Z., Ermolaeva, A.S., Loshakova, T.N. 2001. In: Kolev, Yu. et al. (eds.). *Bronzovyj vek vostochnoj Evropy: harakteristika kultur, hronologiya i periodizatsiya (The Bronze Age of Eastern Europe: Cultural Characteristics, Chronology, and Periodization).* Samara: Scientific and Technical Center, 347—352 (in Russian).

Samashev et al. 2004: Samashev, Z.S., Ermolaeva, A.S., Loshakova, T.N. 2004. In: Sdykov, M.N. et al. (eds.). *Voprosy istorii i arheologii Zapadnogo Kazahstana (Issues of history and archaeology of Western Kazakhstan).* Iss. 3. Uralsk: West Kazakhstan Regional Center for History and Archaeology, 125—153 (in Russian).

Samashev et al. 2007: Samashev, Z., Ermolaeva, A.S., Loshakova, T.N. 2007. In: Sdykov, M.N. et al. (eds.). *Voprosy istorii i arheologii Zapadnogo Kazahstana (Issues of history and archaeology of Western Kazakhstan).* Iss. 1. Uralsk: West Kazakhstan Regional Center for History and Archaeology, 87—102 (in Russian).

Chernikh, Ye.N. 2007. *Kargali (Kargaly)*. Vol. V. *Kargali: fenomen i paradoksi razvitiya; Kargali v sisteme metallurgicheskikh provintsii; Potaennaya (sakralnaya) zhizn arkhaichnikh gornyakov i metallurgov . (Kargaly: the phenomenon and paradoxes of development; Kargaly in the system of metallurgical provinces; The secret (sacred) life of archaic miners and metallurgists).* Moscow: Yaziki slavyanskoi kulturi (in Russian).

Shevnina, I.V., Loshakova, T.N. 2017. In *Samarskij nauchnyj vestnik (Samara scientific Bulletin).* Vol. 6. No. 3 (20), 216—222 (in Russian).

Taldysai 2020: Kurmankulov, Zh. (ed.). 2020. *Taldysaj — poselenie drevnih metallurgov pozdnebronzovogo veka v Ulytauskoj stepi (Taldysai — Settlement of Ancient Metallurgists of the Late Bronze Age in the Ulytau Steppe*). Collective Monograph. Almaty: Margulan Institute of Archaeology.

Ankushev et al. 2021: Ankushev, M., Blinov, I., Alaeva, I., Vinogradov, N., Petrov, F.N., Ankusheva, P. 2021. In *Mineralogiya (Mineralogy)* 7 (4—5), 70—82.

Berseneva. N. 2023. The Dead among the Living at the Bronze Age Settlements in the Southern Urals: approaches to research and classification of intramural burials. *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (22), 66—85.

Chen et al. 2023: Chen, T., Wen, M., Cui, H., Guo, J., Wang, C. 2023. Hot Deformation Behavior and Processing Maps of Pure Copper during Isothermal Compression. *Materials* 16, 3939.

Dungworth, D. 2013. An experimental study of some early copper smithing techniques. *Accidental and Experimental Archaeometallurgy.* London: Historical Metallurgy Society, 149—152.

Habibzadeh et al. 2025: Habibzadeh, M., Oudbashi, O., Naseri, R., Bahadori, S. 2025. Archaeometallurgical investigation on the copper-based artifacts from Lahsavareh Iron Age II—III cemetery (Southwestern Iran). *Journal of Archaeological Science: Reports* 65.

Koryakova et al. 2011: Koryakova, L.N., Krause, R., Epimakhov, A.V., Sharapova, S.V., Panteleyeva, S.E., Berseneva, N.A., Fornasier, J., Kaiser, E., Molchanov, I.V., Chechushkov, I.V. 2011. Archaeological studies of the Kamenny Ambar (Olgino) fortified settlement. *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia* 39/4, 61—74.

Loshakova, T.N. 2024. Bronze Age Settlements of the North-East Caspian Region. *Qazaq Historical Review* 2 (1), 60—89.

Oudbashi O., Davami P. 2014. Metallography and microstructure interpretation of some archaeological tin bronze vessels from Iran. *Materials Characterization* 97, 74—82.

Oudbashi et al. 2016: Oudbashi, O., Naseri, R., Malekzadeh, M. 2016. Technical studies on the Bronze Age metal artefacts from the graveyard of Deh Dumen, south-western Iran (third millennium BC). *Archaeometry* 58 (6), 947—965.

Oudbashi, O., Hessari, M. 2017. Iron Age tin bronze metallurgy at Marlik, Northern Iran: an analytical investigation. *Archaeological and Anthropological Sciences* 9, 233—249.

Oudbashi, O., Hasanpour, A. 2018. Bronze alloy production during the Iron Age of Luristan: a multianalytical study on recently discovered bronze objects. *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 1443—1458.

Rostoker et al. 1989: Rostoker, W., Pigott, V., Dvorak, J. 1989. Direct reduction of copper metal by oxide—sulphide mineral interaction. *Archaeomaterials* 3, 69—87.

Rostoker, W., Dvorak, J. 1991. Some experiments with co-smelting to copper alloys. *Archaeomaterials* 5, 5—20.

Scott, D.A., Schwab, R. 2019. *Metallography in Archaeology and Art.* Cham; Heidelberg: Springer.

Yermolayeva et al. 2024: Yermolayeva, A.S., Yerzhanova, A.E., Dubyagina, Y.V. 2024. The Taldysay Settlement: a Site of Ancient Metallurgy in the Zhezkazgan-Ulytau Mining and Metallurgical Center. *Qazaq Historical Review* 2 (1), 6—18.

Zolotorevsky et al. 2023: Zolotorevsky, N.Y., Rybin, V.V., Ushanova, E.A., Perevezentsev, V.N. 2023. Effect of deformation temperature on the microstructure and texture evolution in copper during tension. *Letters on Materials* 13 (4), 362—367.

Список сокращений

АИ	—	Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты.
АН КазССР	—	Академия наук Казахской ССР.
АН СССР	—	Академия наук СССР.
АОИКМГС	—	Архив Областного историко-краеведческого музея города Семей.
ГАГУ	—	Горно-Алтайский государственный университет.
ЕНУ	—	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва.
ЗКОЦИА	—	Западно-Казахстанский областной центр истории и археологии.
ЗКУ	—	Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова.
ИА	—	Институт археологии им. А.Х. Маргулана.
ИА КН МНВО РК	—	Институт археологии им. А. Х. Маргулана Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.
ИА РАН	—	Институт археологии РАН.
ИАЭТ СО РАН	—	Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН.
ИИАЭ	—	Институт истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч. Валиханова.
ИИМК	—	Институт истории материальной культуры РАН.
КарГУ	—	Карагандинский государственный университет им. академика Е.А. Букетова.
МАИКЦА	—	Международная ассоциация по изучению культур Центральной Азии.
МИАК	—	Материалы и исследования по археологии Казахстана.
НА ИА КН МНВО РК	—	Научный архив Института археологии им. А.Х. Маргулана Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.
РАН	—	Российская академия наук.
РГАУ—МСХА	—	Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева.
УФИЦ РАН	—	Уфимский федеральный исследовательский центр РАН.
ФИА	—	Филиал Института археологии им. А.Х. Маргулана.
IICAS	—	International Institute for Central Asian Studies.

Авторам «Материалов по археологии и истории античного и средневекового Причерноморья»

Журнал ежегодно публикует оригинальные статьи на русском и на английском языках.

Авторы предоставляют рукописи статей в электронном виде. Высылаемый для публикации материал должен соответствовать следующим формальным требованиям:

1. Общие положения

1.1. Статья должна содержать следующие элементы:

- Имя, отчество, фамилию автора на русском и в английской транслитерации (например, как в заграничном паспорте);
- Сведения об авторе: ученые степени и звания, основные занимаемые в данный момент должности, адрес и e-mail для публикации в разделе «Сведения об авторах»;
- Название статьи;
- Резюме — 4—5 предложений, в которых изложены цели, методы и результаты работы, подчеркнуты новые и важные аспекты исследования.

Резюме является источником информации об основном содержании и изложенных в публикуемой работе результатах исследований; устраняет необходимость чтения полного текста работы в случае, если она представляет для читателя второстепенный интерес; используется в информационных системах для поиска документов и информации.

Резюме должно быть:

оригинальным, содержательным (отражать основное содержание работы и результаты исследований), структурированным;
компактным (укладываться в объем от 600 до 1500 символов с пробелами);
с адекватным и качественным переводом на английский язык (машинный перевод на английский язык не принимается и дает право редакции отклонить материал).

Резюме должно включать следующие аспекты содержания работы:

предмет, тема, цель работы (указываются в том случае, если они не полностью раскрыты в заголовке);
методы проведения работы (описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы);
результаты работы (приводятся основные результаты, авторские выводы, оригинальные открытия);
выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в работе.

В резюме следует избегать:

фраз, дублирующих заглавие работы;
общих слов, лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает…»), сложных грамматических конструкций;
общеизвестных положений;
сведений историографического характера, если они не составляют основное содержание работы, не приводить названия ранее опубликованных работ;

- Ключевые слова — 5—10 слов, характеризующих статью, по которым она будет индексироваться в электронных базах данных.

Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи и раскрывать следующие аспекты работы: регион, хронология, тематика, специальная терминология. По возможности не повторять термины заглавия и резюме. Использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и позволяющие расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы;

- Текст статьи. Ограничения по объему статей отсутствуют;
- Иллюстрации (при необходимости) и подписи к ним с подробным отражением названия, датировки и проч.;
- Список сокращений;
- Необходимо приложить перевод на английский язык названия статьи, аннотации и ключевых слов.

1.2. Файлы текста статьи и иллюстраций отправляются по электронной почте (choref@yandex.ru). После получения материалов отсылается подтверждение.

2. Требования к оформлению

2.1. Текст статьи набирается через единичный интервал, отступ абзаца — 1 см, без автоматического переноса слов, абзацы форматируются по ширине. Для русского и английского текста следует использовать шрифт Times New Roman 11 кеглем.

2.2. При наличии текстов на древних языках рекомендуется использовать шрифты типа Unicode. При использовании автором других шрифтов для древних языков, их следует предоставить в редакцию МАИАСП вместе с текстом статьи.

2.3. Ссылки на общепринятый текст Священного Писания (Библии) даются в тексте в скобках. После сокращенного названия книги следует указать главу и стихи. После указания главы ставится двоеточие. Например: (Мф. 3: 11—12).

2.4. При использовании отсканированных, но не переведенных в текстовый формат вариантов бумажных книг (т. е. при просмотре электронных изображений бумажной книги) ссылка на интернет–ресурс, где можно загрузить книгу, необязательна.

2.5. Сноски должны иметь сквозную нумерацию по всей статье и располагаются внизу страницы.

2.6. Ссылки на иллюстрации помещаются в круглые скобки; в случае, если ссылка дается на отдельные позиции рисунка, их номера отделяются от номера рисунка двоеточием и пробелом и выделяются курсивом. Например: (рис. 1: 3, 5: 7—9).

2.7. Оформление списка литературы

Общий порядок	Фамилия и инициалы авторов, год выхода работы, название работы, название издания, где она была опубликована. Для монографий и сборников после названия указывается место выхода, а затем издательство, перед названием сборника обязательно указывается имя ответственного редактора. Для продолжающихся и периодических изданий указывается номер (отделяется от названия издания пробелом без точек и запятых). Для статей необходимо также указывать страницы (в конце после запятой).
Монографии	Яценко С.А. 2001. *Знаки-тамги ираноязычных народов древности и раннего средневековья*. Москва: Восточная литература. Sestini D. 1831. *Descrizione d'alcune medaglie greche del Museo del signore barone Stanislas di Chaudoir*. Firenze: Presso Guglielmo Piatti.
Статьи в сборниках	Жеребцов Е.Н. 2009. Раскопки базилики 1935 г. в Херсонесе. В: Беляев С.А. (отв. ред.). *Очерки по истории христианского Херсонеса*. Т. 1. Вып. 1. *Херсонес Христианский*. Санкт-Петербург: Алетейя, 139—149. von Kohler H.K.E. 1822a. Medailles Grecques. *Serapis oder Abhandlungen betreffend das Griechische und Romische Alterthum*. Th. I. Saint Petersburg: Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1—29.
Статьи в продолжающихся периодических изданиях со сквозной нумерацией томов	Даниленко В.Н. 1966. Просопография Херсонеса IV—II вв. до н.э. (по эпиграфическим данным Северного Причерноморья). *АДСВ* 4, 136—178. Nadel B. 1977. Literary Tradition and Epigraphical Evidence: Constantine Porphyrogenitus' Information on the Bosporan Kingdom in the Time of Emperor Diocletian Reconsidered. *Dialogues d'histoire ancienne* 25, 87—114.
Диссертации и авторефераты диссертаций	Шаров О.В. 2009. Боспор и варварский мир Центральной и Восточной Европы в позднеримскую эпоху (середина II — середина IV вв. н.э.). Дисс. … д-ра ист. наук. Санкт-Петербург: Институт истории материальной культуры РАН. Кутимов Ю.Г. 2009. Происхождение и пути распространения катакомбного погребального обряда (по материалам могильников бронзового века). Автореф. дисс. … канд. ист. наук. Санкт-Петербург: Институт истории материальной культуры РАН.
Архивные материалы	РГИА. Ф. 297. Оп. 2. Д. 90
Ссылки на интернет-страницы	Нужно по возможности максимально следовать тем же требованиям, что и при оформлении библиографии печатных работ, обязательно указывая полный электронный адрес материала, включая название сайта и, если есть, дату публикации. Например: Коптев А.В. Античное гражданское общество URL: http://ancientrome.ru/publik/article.htm?a=1261777086 (дата обращения 01.10.2015).

При использовании отсканированных, но не переведенных в текстовый формат вариантов бумажных книг (т.е. при просмотре электронных изображений бумажной книги) ссылка на интернет —ресурс, где можно загрузить книгу, необязательна.

2.8. Ссылки на литературу помещаются в круглые скобки и оформляются следующим образом:

- если у работы один автор — (Фролова 1997: 215);
- если у работы два автора — (Smith, White 2004);
- если у работы более двух авторов — (Оверман и др. 1997: 59, рис. 1; Smith et al. 2007: fig. 33);
- на архивные материалы — (РГИА. Ф. 297. Оп. 2. Д. 90. Л. 15—16). Запятая между фамилией автора и годом выхода работы не ставится; в случае указания страниц они отделяются от года двоеточием и пробелом.

Авторы гарантируют отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций и т.п.

Все поступающие рукописи проходят рецензирование. После получения рецензий редакция сообщает автору о принятии или отклонении его материала (в последнем случае с объяснением причин, опираясь на заключения рецензентов), либо о необходимости доработок.

МАИАСП. № 21 (2025)
Археология, история, нумизматика, сфрагистика и эпиграфика.
2025. — 226 стр.

Подписано к печати 31.10.2025

Издательство «Киммерия»,
«МАИАСП» Р.Р.
Адрес: ул. А-Авода, д. 3, г. Нес-Циона, 7403128, Израиль

Формат 60×84⅛. Гарнитура «Times».
Интернет-журнал. Заказ № 63.

Опубликовано в Издательстве «Киммерия»:
Адрес: ул. А-Авода, д. 3, г. Нес-Циона, 7403128, Израиль

MAIASP. No. 21 (2025)
Archaeology, History, Numismatics, Sigillography and Epigraphy.
2025. — 226 pp.

Endorsed for print October 31, 2025.

Cimmeria Publishing,
“MAIASP” Journal:
Address: 3 Ha-Avoda St., Ness Ziona, 7403128, Israel

Format 60×84⅛. Font “Times”.
Internet journal. Order No. 63.

Published in the Cimmeria Publishing:
Address: 3 Ha-Avoda St., Ness Ziona, 7403128, Israel

На обложке пряжка из статьи авторов: А.М. Мамедов, Б.К. Даутеев в настоящем номере.

Cover illustration: buckle from the article by A. Mamedov and B. Dauteev in this issue.