

УЛИКИ СОДЕЯННОГО

Новые подходы к датировке археологической древесины

Архив ольвийского ростовщика

Золотые монеты из «варварского» святилища Эклизи-Бурун

Пулы с цветочной розеткой с поселений Костешт и Старого Орхея

Стратиграфическая шкала золотоордынского города Маджар

Чем питались жители средневекового Азака

Генетическое бремя ярославцев домонгольской эпохи

Редколлегия номера:

Владимир П. Кирилко, Виталий С. Синника, Роман А. Рабинович, Михаил М. Чореф

ISSN: 1608-9057

Stratum plus. No. 6.
Archaeology and Cultural Anthropology

Material Clues

New Approaches to Dating Archaeological Wood
Archive of an Olbian Moneylender
Gold Coins from the 'Barbarian' Sanctuary of Eklizi-Burun
Flower Rosette Puls from the Settlements of Costești and Old Orhei
Stratigraphic Scale of the Golden Horde City of Madzhar
Diet of the Medieval Population of Azak
Genetic Burden of Yaroslavl's Pre-Mongol Population

Editorial Board of the Issue:
Vladimir P. Kirilko, Vitaliy S. Sinika, Roman A. Rabinovici, Michael M. Choref

Saint Petersburg. Kishinev. Odesa. Bucharest.
2025

Stratum plus. Nr. 6.
Arheologie și antropologie culturală

Mărturiile făuritorului

Noi abordări în datarea lemnului arheologic
Arhiva unui cămătar olbien
Monede de aur din sanctuarul „barbar” de la Eklizi-Burun
Pulii cu rozeta florală de la așezările de la Costești și Orheiul Vechi
Scala stratigrafică a orașului Hoardei de Aur Madzhar
Alimentația populației medievale din Azak
Sarcina genetică a populației din Iaroslavl din epoca pre-mongolă

Comitetul editorial al numărului:
Vladimir P. Kirilko, Vitaliy S. Sinika, Roman A. Rabinovici, Michael M. Choref

Sankt Petersburg. Chișinău. Odesa. București.
2025

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- В. С. Мыглан (*Красноярск, Россия*), Г. П. Визгалов (*Сургут, Россия*), З. Ю. Жарников,
В. В. Баринов, А. В. Тайник, О. В. Наумова (*Красноярск, Россия*), М. О. Филатова
(*Новосибирск, Россия*). Новые подходы к датировке археологической древесины и
реконструкции экстремальных событий в прошлом (на материалах
Березовского городища) 15

- Н. А. Лейбова, И. В. Пеков, В. О. Япаскурт, И. В. Мастерова (*Москва, Россия*).
Посмертные изменения пломбы из амальгамы в условиях длительного
захоронения (по материалам погребений в Петропавловской крепости) 27

ЗНАКИ ВРЕМЕНИ

- Н. И. Николаев (*Николаев, Украина*), Р. В. Пиунов (*Киев, Украина*). Ольвия и царь Атей . . 39
Н. И. Николаев (*Николаев, Украина*). Архив ольвийского ростовщика 49
Ф. В. Шелов-Коведяев (*Москва, Россия*). О семантике εὐποσία и διαμονή в эпиграфике . . 61
Н. В. Полосьмак, М. А. Кудинова (*Новосибирск, Россия*), Н.-О. Эрдэнэ-Очир (*Улан-Батор,
Монголия*). Шелковые ткани с надписями из коллекции Ноин-улинского
могильника (исследования российско-монгольской экспедиции 2006—2012 гг.) . . 71

ТАЛАНТЫ И ЛЕПТЫ АНТИЧНОГО МИРА

- А. В. Лысенко (*Симферополь, Крым*). Золотые монеты раннеримского времени
из «варварского» святилища Эклизи-Бурун (*Южный Крым*) как исторический
источник 87

ЗВОНКИЕ ЦВЕТЫ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

- А. В. Кривенко (*Тирасполь, Молдова*). Пулы с цветочной розеткой как источник сведений
о хронологии золотоордынских поселений Костешт и Старого Орхея 123
А. Ж. Жумабаев (*Атырау, Казахстан*), П. Н. Петров (*Алматы, Казахстан*), А. Е. Астафьев
(*Актау, Казахстан*). Логистические центры XIV века на «Шелковом пути»
в Западном Казахстане по нумизматическим данным 183

КРЫМСКИЕ ЭТЮДЫ

- В. П. Кирилко (*Симферополь, Крым*). Временной портал церкви Спасителя в Бахчи-Ели
и его материализация 199

ИССЛЕДОВАНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ

- С. А. Гоглов (*Ковров, Россия*), Е. А. Шинаков, А. А. Чубур (*Брянск, Россия*). Влияние
Волжской Булгарии на денежно-весовую систему Юго-Востока славянского мира
в X веке 217
С. Г. Бочаров (*Севастополь, Крым*). Стратиграфическая шкала золотоордынского города
Маджар 233
К. В. Горлов, П. Е. Сорокин (*Санкт-Петербург, Россия*). Нумизматические находки
XVI — начала XVIII вв. с территории Охтинского мыса: вопросы хронологии,
исторической топографии, денежного обращения 243

СПУТНИЦЫ КЛИО

А. Н. Бабенко, А. Ю. Сергеев, Л. Н. Гриценко, Д. А. Куприянов, С. М. Цуриков (<i>Москва, Россия</i>). Комплексные исследования зоогенных отложений Гум-Баши (<i>Карачаево-Черкесская Республика, РФ</i>)	283
П. А. Косинцев (<i>Екатеринбург, Россия</i>), М. С. Шагирбаев, Е. Ш. Акымбек (<i>Алматы, Казахстан</i>). Животноводство у населения Южного Казахстана в средневековье	303
Б. А. Сергеев, А. Н. Бабенко, А. В. Хрусталев (<i>Москва, Россия</i>), М. В. Шашков (<i>Новосибирск, Россия</i>), К. И. Панченко (<i>Москва, Россия</i>). Условия жизни обитателей Подола Московского Кремля XIV — начала XV вв. по данным археопаразитологического анализа культурного слоя (Тайницкий сад)	321

«НЕ ХЛЕБОМ ЕДИНЫМ...»

С. В. Куршаков (<i>Севастополь, Крым</i>), С. А. Фидельский (<i>Тирасполь, Молдова</i>), Н. П. Тельнов (<i>Кишинёв, Молдова</i>), В. С. Синника (<i>Москва, Россия</i>). Остатки рыб из поселения Чобручи I тыс. до н.э. на левобережье Нижнего Днестра	339
Д. С. Сережникова (<i>Севастополь, Крым</i>). Растительный компонент в питании населения Азака XIV в.	359
Л. В. Яворская, А. Н. Масловский, С. В. Семенова, О. С. Лебедева (<i>Севастополь, Крым</i>). Что продавали мясные лавки Азака: как заполнены костями животных культурные напластования золотоординского города	377

ПАЛЕОГЕНЕТИКА И АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЭПОХ

М. А. Балабанова, А. Н. Дьяченко, Е. В. Перерва, К. М. Хегай (<i>Волгоград, Россия</i>). Население предскифского времени Волго-Донского региона: результаты комплексного исследования	387
Е. В. Перерва (<i>Волгоград, Россия</i>), Ю. С. Лебедев (<i>Астрахань, Россия</i>), М. А. Балабанова, К. М. Хегай, А. Н. Осипов (<i>Волгоград, Россия</i>). Антропологические материалы средневекового времени из могильника и поселения «Орлиное гнездо»	417
А. В. Энговатова (<i>Москва, Россия</i>), А. А. Канапин (<i>Санкт-Петербург, Россия</i>), Х. Х. Мустафин (<i>Москва, Россия</i>), А. А. Самсонова (<i>Санкт-Петербург, Россия</i>), И. Э. Альборова, О. Ю. Чечеткина, М. Б. Медникова (<i>Москва, Россия</i>). Наследие предков и болезни: североевропейский геном и генетическое бремя ярославцев домонгольской эпохи	441

AD MEMORIAM

Л. Ф. Недашковский (<i>Казань, Россия</i>), Н. И. Недашковская (<i>Москва, Россия</i>). Памяти Алексея Ивановича Ракушкина (1971–2025)	469
--	-----

Список сокращений	475
Авторам <i>Stratum plus</i>	479

CONTENTS

MATERIALS SCIENCE RESEARCH

- V.S. Myglan (*Krasnoyarsk, Russian Federation*), G.P. Vizgalov (*Surgut, Russian Federation*), Z. Yu. Zharnikov, V.V. Barinov, A.V. Tainik, O.V. Naumova (*Krasnoyarsk, Russian Federation*), M.O. Filatova (*Novosibirsk, Russian Federation*). New Approaches to Dating Archaeological Wood and Reconstructing Extreme Events in the Past (Based on Materials from the Settlement Berezovo) 15
- N.A. Leibova, I.V. Pekov, V.O. Yapaskurt, I.V. Masterova (*Moscow, Russian Federation*). Post-mortem Changes of an Amalgam Dental Filling in the Conditions of Long-term Burial (a Sample from the Peter and Paul Fortress, Saint Petersburg) 27

SIGNS OF TIME

- M.I. Nikolaev (*Nikolaev, Ukraine*), R.V. Piunov (*Kyiv, Ukraine*). Olbia and King Athreas 39
- M.I. Nikolaev (*Nikolaev, Ukraine*). The Archive of an Olbian Moneylender 49
- F.V. Shelov-Kovedyaev (*Moscow, Russian Federation*). On the Semantics of εὐποσία and διαμονή in epigraphy 61
- N.V. Polosmak, M.A. Kudinova (*Novosibirsk, Russian Federation*), N.-O. Erdene-Ochir (*Ulaanbaatar, Mongolia*). Inscribed Silk Textiles from the Collection of the Noyon Uul Burial Site (Research of the Russian-Mongolian Expedition 2006–2012) 71

TALENTS AND LEPTA OF THE ANTIQUITY

- A.V. Lysenko (*Simferopol, Crimea*). Gold Coins of the Early Roman Period from the ‘Barbarian’ Sanctuary of Eklizi-Burun (South Crimea) as a Source for Historical Reconstructions 87

HARD FLOWERS OF THE MIDDLE AGES

- A.V. Crivenco (*Tiraspol, Moldova*). Flower Rosette Puls as a Source of Chronological Data on the Golden Horde Settlements of Costești and Old Orhei 123
- A.Zh. Zhumabayev (*Atyrau, Kazakhstan*), P.N. Petrov (*Almaty, Kazakhstan*), A.E. Astafyev (*Aktau, Kazakhstan*). Fourteenth Century Logistics Centers on the Silk Road in Western Kazakhstan According to Numismatic Evidence 183

CRIMEAN ETUDES

- V.P. Kirliko (*Simferopol, Crimea*). The Temporal Portal of the Church of the Savior in Bakhchi-Yeli and Its Materialization 199

RESEARCH AND PUBLICATIONS

- S.A. Goglov (*Kovrov, Russian Federation*), E.A. Shinakov, A.A. Chubur (*Bryansk, Russian Federation*). The Influence of the Volga Bulgaria on the Monetary-Weight System in the South-East Slavic World during the 10th Century 217
- S.G. Bocharov (*Sevastopol, Crimea*). Stratigraphic Scale of the Golden Horde City of Madzhar 233
- K.V. Gorlov, P.E. Sorokin (*Saint Petersburg, Russian Federation*). Numismatic Finds of the 16th—Early 18th Centuries from the Okhta Cape Territory: Issues of Chronology, Historical Topography, and Monetary Circulation 243

CLIO'S COMPANIONS

A. N. Babenko, A. Yu. Sergeev, L. N. Gricenko, D. A. Kupriyanov, S. M. Tsurikov (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Comprehensive Studies of the Gum-Bashi Zoogenic Deposits (Karachay-Cherkess Republic, Russian Federation) 283
P. A. Kosintsev (<i>Yekaterinburg, Russian Federation</i>), M. S. Shagirbayev, Ye. Sh. Akymbek (<i>Almaty, Kazakhstan</i>). Animal Husbandry among the Population of Southern Kazakhstan in the Middle Ages 303
B. A. Sergeev, A. N. Babenko, A. V. Khrustalev (<i>Moscow, Russian Federation</i>), M. V. Shashkov (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>), K. I. Panchenko (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Living Conditions of the Inhabitants of the Moscow Kremlin's Podol in the 14th — Early 15th Centuries, Based on Archaeoparasitological Analysis of the Cultural Layer (Tainitsky Sad) 321

“MAN SHALL NOT LIVE BY BREAD ALONE”

S. V. Kurshakov (<i>Sevastopol, Crimea</i>), S. A. Fidelski (<i>Tiraspol, Moldova</i>), N. P. Telnov (<i>Kishinev, Moldova</i>), V. S. Sinika (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Fish Remains from the Chobruchi Settlement of the 1st Millennium BC on the Left Bank of the Lower Dniester 339
D. S. Serezhnikova (<i>Sevastopol, Crimea</i>). The Plant Component in the Diet of the Population of Azak in the 14th Century 359
L. V. Yavorskaya, A. N. Maslovsky, S. V. Semenova, O. S. Lebedeva (<i>Sevastopol, Crimea</i>). Meat Markets in Azak: Animal Bone Accumulation in the Cultural Layers of a Golden Horde City 377

PALEOGENETICS AND ANTHROPOLOGICAL INDICATORS OF EPOCHS

M. A. Balabanova, A. N. Дьяченко, E. V. Pererva, K. M. Khegai (<i>Volgograd, Russian Federation</i>). The Population of the Pre-Scythian Period in the Volga-Don Region: Findings from Integrated Research 387
E. V. Pererva (<i>Volgograd, Russian Federation</i>), Yu. S. Lebedev (<i>Astrakhan, Russian Federation</i>), M. A. Balabanova, K. M. Khegai, A. N. Osipov (<i>Volgograd, Russian Federation</i>). Anthropological Materials of the Medieval Period from the “Orlinoe Gnezdo” Burial Ground and Settlement 417
A. V. Engovatova (<i>Moscow, Russian Federation</i>), A. A. Kanapin (<i>Saint Petersburg, Russian Federation</i>), Kh. Kh. Mustafin (<i>Moscow, Russian Federation</i>), A. A. Samsonova (<i>Saint Petersburg, Russian Federation</i>), I. E. Alborova, O. Yu. Chechyotkina, M. B. Mednikova (<i>Moscow, Russian Federation</i>). A Legacy of Lineage and Disease: Genomic Insights into the Northern European Ancestry and Genetic Load of Yaroslavl's Pre-Mongol Population 441

AD MEMORIAM

L. F. Nedashkovsky (<i>Kazan, Russian Federation</i>), N. I. Nedashkovskaya (<i>Moscow, Russian Federation</i>). In the Memory of Alexei Rakushin (1971–2025) 469
--

Abbreviations 475
Submissions 479

Д. С. Сережникова

Растительный компонент в питании населения Азака XIV в.

Keywords: archaeobotany, Golden Horde, Azak, nutrition, Middle Ages, millet, agriculture

Cuvinte cheie: arheobotanică, Hoarda de Aur, Azak, nutriție, evul mediu, mei, agricultură

Ключевые слова: археоботаника, Золотая Орда, Азак, питание, средневековье, просо, сельское хозяйство

D. S. Serezhnikova

The Plant Component in the Diet of the Population of Azak in the 14th Century

This article shares findings from an archaeobotanical study based on material collected during excavations in medieval Azak, now known as the city of Azov. Researchers analyzed 36 samples from layers dating to the 14th century, using standard manual flotation techniques to recover plant remains. The collection included 6,844 macroremains representing cultivated crops, wild species, and weeds, found in both charred, uncharred, and mineralized states. Common millet and soft wheat were identified as the primary agricultural crops at the site, with barley and rye playing smaller roles. One sample contained a dense cluster of millet, and two others showed exceptionally high concentrations of mineralized remains from garden and berry plants—likely because these samples came from cesspits. Among fruit seeds preserved in the finds, figs appeared most frequently, followed by notable quantities of grape and mulberry seeds.

D. S. Serezhnikova

Componenta vegetală în alimentația populației Azakului din secolul al XIV-lea

În articol sunt prezentate rezultatele cercetării colecției arheobotanice, adunate în timpul săpăturilor Azakului medieval (actualul oraș Azov). Au fost analizate 36 de probe din nivelul sec. XIV. Sustragerea resturilor vegetale s-a efectuat prin metoda tradițională a flotării manuale. În probe au fost descoperite 6844 macroresturi de plante cultivate, sălbatice și buruieni, atât în stare carbonizată, cât și necarbonizată, precum și în stare mineralizată. Principalele culturi agricole ale sitului sunt meul obișnuit și grâul moale, iar importanță mai redusă aveau orzul și secara. Una dintre probe a fost considerată drept aglomerare împrăștiată de mei. Două probe, reprezentând concentrații de macroresturi mineralizate de plante de livadă și pomusoare, depășesc simțitor celelalte probe și, probabil, reprezintă umplutura cloacelor — badrapelor. Printre plantele fructifere, semințele cărora au fost descoperite în probe, majoritatea aparțin smochinului, iar în cantitate importantă sunt prezente poama și dudul, în timp ce macroresturile altor plante fructifere sunt rare și izolate.

Д. С. Сережникова

Растительный компонент в питании населения Азака XIV в.

В статье представлены результаты исследования археоботанической коллекции, собранной при раскопках средневекового Азака (современный город Азов). Проанализировано 36 образцов из слоя XIV в. Выделение растительных остатков проводилось традиционным методом ручной флотации. В образцах обнаружено 6844 макроостатков культурных, диких и сорных растений, как в карбонизированном и некарбонизированном, так и в минерализованном виде. Основными сельскохозяйственными культурами памятника являются просо обыкновенное и мягкая пшеница. Меньшее значение имели ячмень и рожь. Один из образцов признан рассеянным скоплением проса. Два образца по концентрации минерализованных макроостатков садовых и ягодных растений значительно превосходят другие пробы, и, видимо, представляют собой заполнение выгребных ям — бадрапов. Среди плодовых растений, чьи семена были обнаружены в образцах, большая часть принадлежит инжиру, также в значительных количествах представлены такие растения как виноград и шелковица, макроостатки остальных плодовых растений встречены единично.

The research was carried out as part of the State Assignment of the Institute of History and Archaeology of Byzantium and the Black Sea Region of Sevastopol State University “Comprehensive Historical and Archaeological Study of Byzantium and the Black Sea Region in Late Antiquity and the Middle Ages” (FEFM-2025-0002) ■ Studiul a fost realizat în cadrul sarcinii de stat a Institutului de Istorie și Arheologie a Bizanțului și regiunii Mării Negre a Universității de Stat din Sevastopol („Studierea istorică-arheologică complexă a Bizanțului și regiunii Mării Negre în perioada antichității târzii și în Evul Mediu”) (FEFM-2025-0002) ■ Исследование выполнено в рамках Государственного задания Института истории и археологии Византии и Причерноморья Севастопольского государственного университета «Комплексное историко-археологическое изучение Византии и Причерноморья в период поздней Античности и Средние века» (FEFM-2025-0002)

Материалы и методы

В данной публикации представлены результаты обработки археоботанической коллекции, которая целенаправленно собиралась в течение полевых сезонов 2013–2015 гг. при раскопках средневекового города Азака (современный город Азов). Работами руководил ведущий научный сотрудник отдела археологии научно-исследовательского института «Институт истории и археологии Византии и Причерноморья» А.Н. Масловский. В состав коллекции входят растительные макроостатки, полученные при помощи флотации образцов культурного слоя, отобранных из различного археологического контекста четырех раскопов: ул. Толстого, 96Б; ул. Ленинградская, 18–20; ул. Крымская, 17; ул. Кирова, 46. Методика флотации подробно описана в литературе (Лебедева 2009; 2016). Объем одной пробы равнялся 10 л, это стандарт, принятый в ИА РАН.

При работе с образцами изучаемые макроостатки были поделены на три группы, которые рассматривались отдельно — карбонизированные, некарбонизированные и минерализованные макроостатки. Обычно археоботанические материалы делят только на первые две категории. В данном случае в коллекции присутствует большое количество минерализованных зерен и семян, поэтому было принято решение рассмотреть их отдельно.

Минерализация представляет собой замещение органических компонентов на минеральные в клеточных стенках разных органов растений, в первую очередь, на кремнеземы, карбонат кальция и фосфаты (Zohary et al. 2012: 12). Очевидно, усиленные процессы минерализации связаны в первую очередь с региональными особенностями элементарных почвенных процессов в совокупности с жизнедеятельностью человека, при которых происходит интенсивное накопление указанных соединений в слое, их миграция и вступление в реакции с органическими веществами растительных макроостатков (Сергеев 2018). Исследователи Болгары, Самодельского и Селитренного городищ отмечают повышенное содержание минерализованных семян, как характерную особенность культурных слоев золотоордынских центров (Лебедева 2022; Сергеев 2018; 2025). Сюда можно отнести и средневековый Азак. На синхронных древнерусских памятниках данный тип сохранения представлен единичными семенами.

Хронологически все материалы относятся к XIV в.: всего 36 флотационных образцов (табл. 1), два из которых (№4221 и 4262) при анализе были признаны рассеянными скоплениями минерализованных макроостатков смешанного происхождения (вероятнее всего, заполнение бадрата). Еще один флотационный образец имеет заметно повышенное количество зерен культурных злаков, и, скорее всего, также является рассеянным скоплением (№2724). Естественно, что данные по флотационным образцам и скоплениям мы рассматриваем порознь.

Результаты

Сохранность полученных археоботанических материалов средняя, 3–4 балла по пятибалльной шкале. В общей сложности при разборе флотационных проб извлечено 2067 карбонизированных макроостатков, 2076 некарбонизированных и 372 минерализованных. Образцы, происходящие из заполнений выгребных ям (лаб. №4221, 4262), а также рассеянное скопление проса (лаб. №2724) содержали 1866 и 463 минерализованных соответственно, и учтены отдельно.

Карбонизированные макроостатки (табл. 1). Доля посевных сельскохозяйственных культур составляет 54,7% в исследованной коллекции, из них на колосовые фрагменты приходится всего 2,2%, а на неопределенные фрагменты культурных злаков 7,2% (рис. 1: 1). Остальные 45,3% это зерна, определимые до видового уровня, на основе которых и составлен археоботанический спектр памятника (АБС). Всего учтено 1080 целых и фрагментированных зерен, из них 409 происходят из одного образца. Включение этой пробы в археоботанический спектр сильно влияет на соотношение основных культур (увеличивает долю проса на 12%), поэтому в соответствии с методикой (Лебедева 2009) на данном этапе исследований этот образец не учитывается в археоботаническом спектре, и для его построения используется лишь 35 образцов. Индекс насыщенности составляет 32 карбонизированных макроостатка культурных растений на 10 л слоя. В их распределении по объектам никаких закономерностей не обнаружено, что может свидетельствовать о преимущественно мусорной составляющей, как заполнения ям и жилищ, так и культурного слоя вне сооружений.

Основная зерновая культура города — просо обыкновенное *Panicum miliaceum* (71,5%), обнаружена во всех пробах, также встречены

№6. 2025

Таблица 1.

Карбонизированные макроостатки

№ ан	место отбора пробы	Пшеница двузернинка	Пшеница мягкая	Ячмень	Прямообъикновенное	Прямоитальянское	P/S	Ронь	Овес	Конопля	Неопределенные злаки	Бобовые	холос	Фрагменты соломы	Лесные и садовые	Сорные и дикорастущие	проч.	ВСЕГО
Азов, ул. Толстого, 96Б																		
2724	Жилище 2. Яма-Д.		1		404		3	1								136	1	546
2725	Яма 22		33		55	1		3	1		18		1	7	1	414	5	539
2726	Яма 29		4		18			2			4					21	1	50
2727	Яма 32			1	9			1			3		8	1		11	1	35
2728	Яма 33		4		21			3			8					14		50
2729	Яма 34		4		23			2			8			2		18	6	63
2731	Жилище 2. Яма В		2		12						2					7	1	24
4262	Яма 27		3		6						3					8		20
Азов, ул. Ленинградская, 18-20.																		
4219	Сооружение 1, яма-А		4	1	7						6	1				18		37
4220	Яма 10		8	4	14		1	1	1	14						15	1	59
4221	Яма 12		2		16			2			3					1	6	30
Азов, ул. Кирова, 46.																		
4222	Траншея 1				1						3		1			6		11
4223	Яма 1		3	2	13	1					2					13	1	35
4224	Яма 3		2	1	5				1		3					7	1	20
4225	Яма 4										2					3	1	6
4226	Яма 5				2						2		1			1		6
4227	Яма 6	2	16	4	1						21		9	1		101	1	156
4228	. Яма 9		4	1	1						4					11		21
4229	Яма 12		13		3			2			12		11	3		53		97
Азов, ул. Крымская, 17.																		
4230	Жилище 1.		1		2											6		9
4231	Жилище 2, яма-Б				2						4					1		7
4232	Жилище 2, яма-В				5	1					5					3		14
4233	Жилище 2, яма-В		2		28											9		39
4234	Жилище 2, яма-Г				3											3	1	7
4235	Жилище 2, яма-Г				13													13
4236	Яма 1															3		3
4237	Яма 2				7													7
4238	Яма 3										2							2
4239	Яма 4				1						1					1		3
4240	Яма 5				2											7	1	10
4241	Яма 6				1													1
4242	Яма 8	1	1	8			1			5						1		17
4243	Яма 9	5		70						5						7	1	88
4244	Яма 10				10					3						5	1	19
4245	Яма 11				2					2						1		5
4246	Яма 13				12					2						4		18
Всего		2	112	15	777	3	4	18	2	1	147	1	31	14	2	913	25	2067

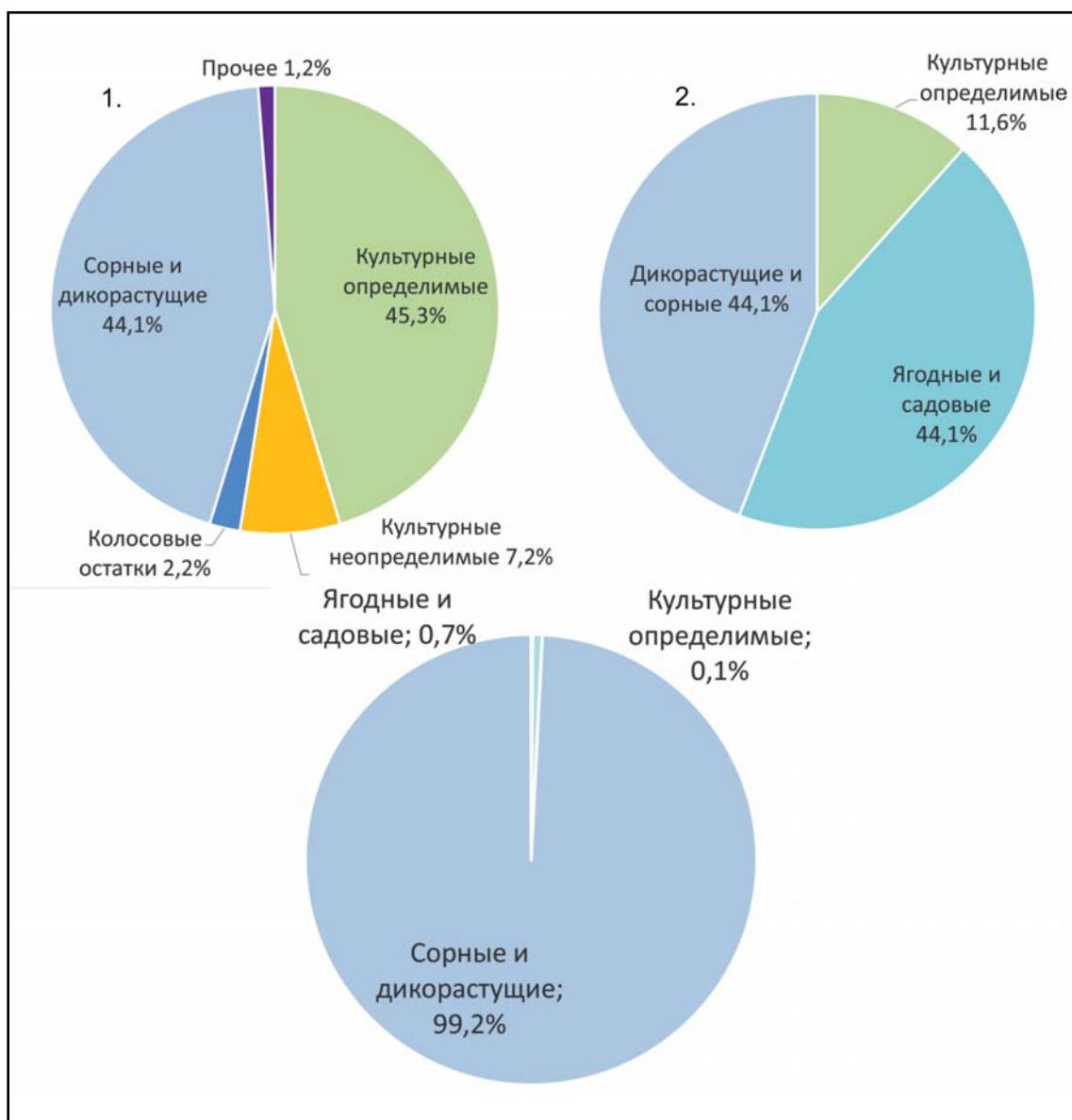


Рис. 1. Состав археоботанической коллекции. 1 — карбонизированные макроостатки. 2 — минерализованные макроостатки. 3- некарбонизированные макроостатки.

Fig. 1. Composition of the archaeobotanical collection. 1 — carbonized macroremains. 2 — mineralized macroremains. 3 — non-carbonized macroremains.

в небольшом количестве зерна проса итальянского *Setaria italica* ssp. *italica* (2 ед.). Зерновки находятся как в чешуях, так и без них, что, по-видимому, отражает разные стадии хранения и подготовки к приготовлению пищи, а также тафономические условия. При этом обнаружено некоторое количество недозрелых зерен, что, вероятно, связано со средневековыми способами сбора и обработки урожая. Их присутствие является нормой, так как семена проса вызревают неравномерно даже в пределах одного растения. Вторая по значимости культура — голозерная пшеница (мягкая) *Triticum aestivum*, но ее доля намного меньше, всего 21,3%, она встречена в 18 пробах. Рожь *Secale cereale* и ячмень *Hordeum vulgare* составляют 3,3% и 2,9% и встречаются в девяти и восьми пробах соответственно. Также встречено по два зерна овса *Avena cf. sativa* и пшеницы-двузернянки *Triticum turgidum* ssp. *dicoccum* (рис. 2: 1). Показательно, что бобовые в коллекции отсутствуют полностью.

Колосовые остатки, или отходы обмолота злаков — малочисленная категория находок (всего 45 единиц), что является закономерным для города, поскольку обработка урожая зер-

на включала в себя не только очистку зерна, но и измельчение зерна в муку. Важно отметить, что в коллекции отсутствуют находки из семян подсолнечника, что характерно для городской археологии.

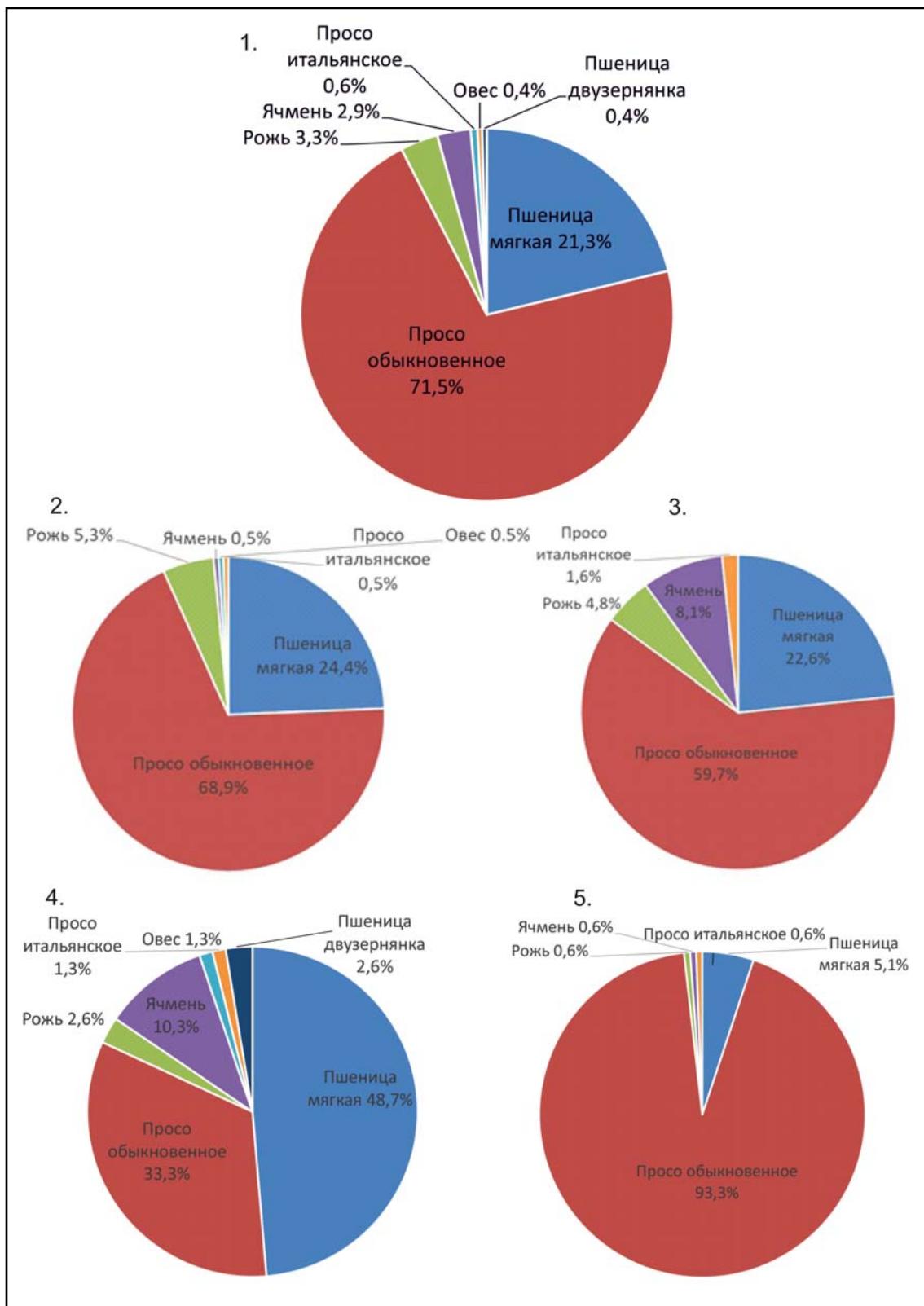


Рис. 2. 1 — общий археоботанический спектр (АБС) коллекции. 2 — АБС коллекции раскопа ул. Толстого, 96Б. 3 — АБС коллекции раскопа ул. Ленинградская, 18-20. 4 — АБС коллекции раскопа ул. Крымская, 17. 5 — АБС коллекции раскопа ул. Кирова, 46.

Fig. 2. 1 — total archaeobotanical spectrum (ABS) of the collection. 2 — ABS collection of the excavation at Tolstogo Street, 96B. 3 — ABS collection of the excavation at Leningradskaya Street, 18-20. 4 — ABS collection of the excavation at Krymskaya Street, 17. 5 — ABS collection of the excavation at Kirova Street, 46.

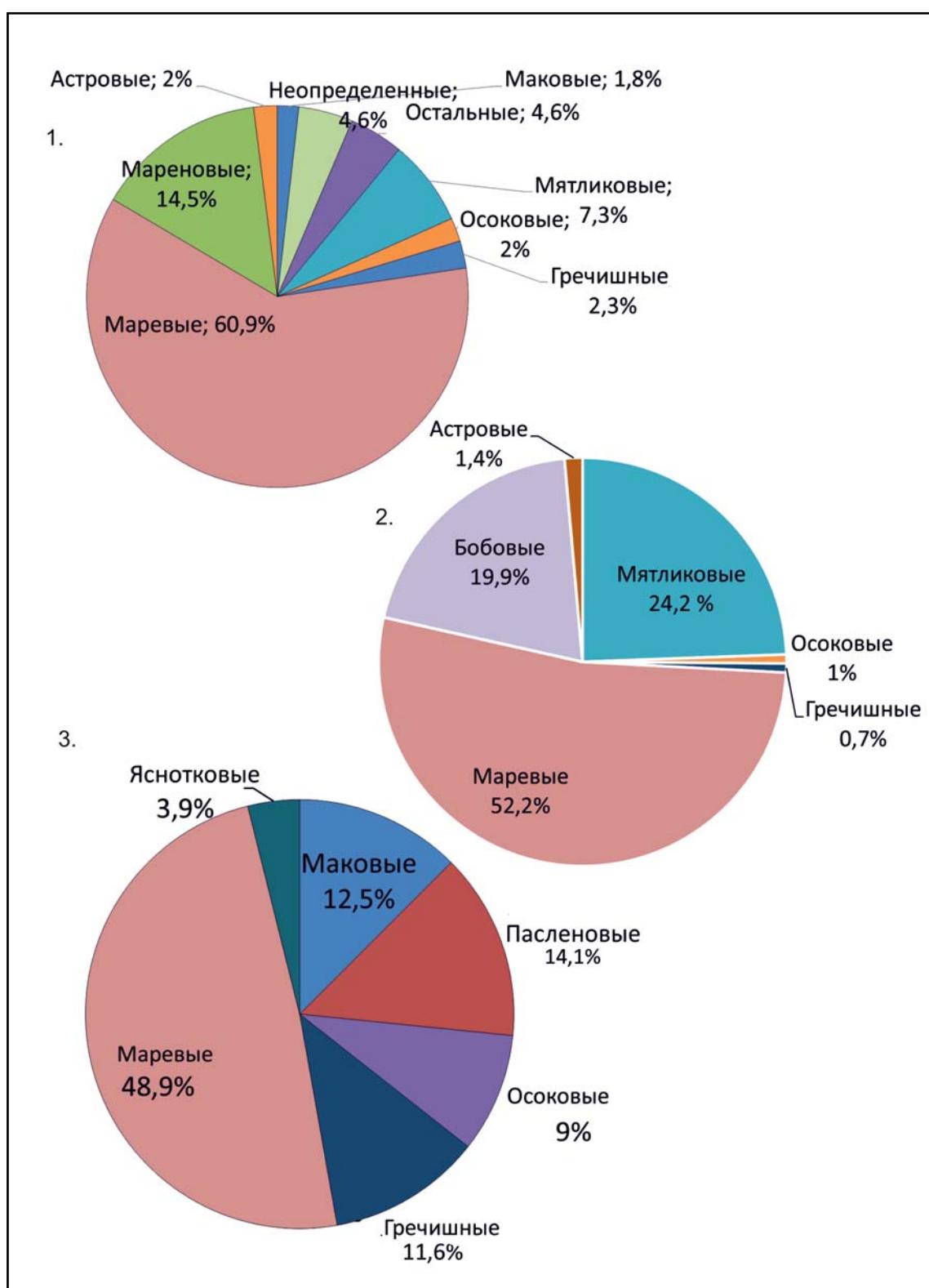


Рис. 3. Соотношение семейств сорных и дикорастущих видов трав в коллекции: 1 — карбонизированные макроостатки во всей коллекции; 2 — карбонизированные макроостатки в образце лаб. №2724; 3 — некарбонизированные макроостатки в коллекции.

Fig. 3. The ratio of families of weeds and wild grass species in the collection. 1 — carbonized macro-remains in all collections. 2 — carbonized macro-remains in the laboratory sample. No. 2724. 3 — non-carbonized macroremains in the collection.

№6. 2025

новых производился на месте их возделывания, а горожане получали продукт, уже прошедший несколько стадий очистки (Лебедева, Сергеев 2019) В основном это находки узлов и междуузлий колосового стержня мягкой пшеницы (48,4%) и ржи (41,9%), также встречен один фрагмент колоса пшеницы двузернянки.

Садовые растения в карбонизированном виде представлены всего двумя единицами — это одно семя винограда *Vitis vinifera* ssp. *vinifera*, и одно семя огурца либо дыни *Cucumis melo/sativus* (табл. 3). К сожалению, определить данное семя до вида не представляется возможным.

Дикие и сорные растения составляют 44,1 % всей коллекции, учтено 913 семян. Семейство маревые *Chenopodiaceae* составляют 60,9%, мареновые *Rubiaceae* — 14,5%, данное семейство представлено исключительно подмаренником *Galium* sp. Мятликовые *Poaceae* составляет 7,3%, при этом большая часть (75,2%) приходится на подсемейство *Panicoideae*, что связано с засоренностью обнаруженного проса близкородственными видами сорняков. В коллекции также присутствуют семена растений семейства маковых *Papaveraceae* (1,8%), гречишных *Polygonaceae* (2,3%), астровых *Asteraceae* (2%) и осоковых *Cyperaceae* (2%) (рис. 3: 1).

Категория «прочие», где содержатся семена, фрагменты плодов, вегетативные части растений, которые не могут быть достоверно отнесены ни к одной из перечисленных категорий, а также, вероятно, фрагменты пищи, составляет 1,6%.

Археоботанический спектр.

Распределение культурных растений по раскопам

В связи с тем, что в данном исследовании представлены образцы с четырех раскопов, было принято решение рассмотреть археоботанические спектры для каждого из них отдельно для выявления особенностей бытования населения в различных районах города. Конечно, полученные суб-спектры из-за малого количества образцов не могут считаться репрезентативными, и относиться к ним на данном этапе стоит с осторожностью.

На двух из четырех раскопах (ул. Толстого, 46 и ул. Ленинградская, 18–20) процентное соотношение зерновых культур является схожим с археоботаническими спектрами изученных золотоордынских памятников: просо здесь составляет 68,9% и 59,7%, а пшеница 24,4%

и 22,6% соответственно. Рожь здесь представлена 5,3% и 4,8%, и на ул. Ленинградской также присутствует ячмень в количестве 8,1% (рис. 2: 2, 3) На раскопе, расположенным на ул. Кирова, 48,7% зерновых представлено мягкой пшеницей и лишь 33,3% просом, 10,8% ячменем (рис. 2: 4). На ул. Крымской просо количественно сильно превосходит другие культуры и составляет 93,3%, а пшеница — всего 5,1% (рис. 2: 5) Все остальные зерновые представлены в незначительных количествах.

Минерализованные макроостатки. Семена многих садовых, лесных, диких и сорных видов, имеющих плотные покровы, обнаруживают способность к минерализации, а среди культурных растений таким свойством обладают в основном зерновки проса и конопли, и редко зерновки других злаковых.

Из 36 образцов три (лаб. №2724, 4221, 4262) показывают высокую насыщенность минерализованными макроостатками — в десятки раз превосходящую остальные 33 пробы. Один из них — это уже упомянутое рассеянное зерновое скопление, и два — скорее всего, являются фрагментами заполнения выгребных ям — бадрапов. В связи с этим, чтобы избежать искажения в распределении макроостатков по основным категориям, они были вынесены из общей статистики и рассмотрены отдельно в разделах «Скопление карбонизированных и минерализованных семян» и «Скопления минерализованных макроостатков».

Доля культурных растений среди минерализованных макроостатков в оставшихся 33 образцах составляет 11,6%, садовых и ягодных видов — 44,1%, сорных также 44,1% (рис. 1: 2).

Обнаружено 43 зерновки проса и одно семя конопли. Минерализованные садовые и лесные виды представлены 164 семенами (табл. 2: 3). Среди них наибольшее количество принадлежит инжиру *Ficus carica* — 92,2%, в небольшом количестве встречена бузина *Sambucus* sp. (4,8%), виноград *Vitis vinifera* ssp. *vinifera* (1,8%) и яблоко или груша *Malus* sp./*Pyrus* sp. (0,6%) (рис. 4: 1). Дикорастущие и сорные виды представлены 164 семенами (табл. 2). Распределение по семействам представлено на рис. 5: 1.

Некарбонизированные макроостатки. Среди некарбонизированных макроостатков культурных растений почти не встречено — лишь два семени конопли (0,1%) принадлежат к этой категории. Сорные и дикорастущие составляют 98,7% и насчитывают 2050 семян — распределение по семействам представлено

Таблица 2.
Минерализованные и некарбонизированные макроостатки

№ ан	Минерализованные макроостатки								Некарбонизированные макроостатки			
	Пшеница мягкая	Просо обыкновенное	Рожь	Конопля	Культурные неопределимые	Садовые и ягодные	Сорные и дикорастущие	Всего	Конопля	Ягодные	Сорные и дикорастущие	Всего
2725											109	109
2726		2					1	3			4	4
2727			1			2	1	4			2	2
2728		4						4				
2729											1	1
2731		1						1			1	1
4219		1					22	23			209	209
4220		2				3	9	14			9	9
4222						2		5		3	15	18
4223						17	4	21		3	59	62
4224						2		2			15	15
4226						8	3	11		7	78	85
4227		2				1		3	1		59	60
4228						3	22	25			28	28
4229						2	1	3		2	245	247
4230						49	2	51			86	86
4231		1				0	0	1			61	61
4232						2		2			48	48
4233											36	36
4234											41	41
4235											36	36
4236											19	19
4237		1				69		70	1	2	220	223
4238						1		1		1	126	127
4239		3						3		1	78	79
4240		2				1	12	15			85	85
4241											64	64
4242						1		1		4	146	150
4243						0	4	4			12	12
4244											27	27
4245											7	7
4246		24				1	83	108		1	99	100
Всего		43		1		164	164	372	2	24	2025	2051
Скопления минерализованных макроостатков (заполнение бадрапов)												
4221	7	81	3	7	4	1525	56	1683			15	15
4262	2	44		1		122	14	183			6	6
Всего	9	125	3	8	4	1647	70	1866			21	21
Рассеянное скопление												
2724		104				2	357	463			4	4

на рис. 3: 3. Лесные представлены 1,2% и насчитывают 24 семени. Среди них 22 принадлежат малине *Rubus idaeus*, и по одному — землянике *Fragaria vesca* и ежевике *Rubus caesius* (табл. 3).

Культурный слой на памятнике сухой, поэтому возможность сохранения семян растений в некарбонизированном виде на протяжении нескольких сотен лет оценить затрудни-

тельно. С одной стороны, в процессе раскопок семена современных растений могут попадать в слой и проваливаться в трещины, попадая таким образом в образцы, с другой, есть примеры, когда семена в первоначальном виде сохранялись в сухом слое, особенно это относится к семенам с твердым эндокарпием, таким как малина, ежевика и др. (Лебедева 2022).

Таблица 3.
Садовые и ягодные культуры

№ ан.	Ежевика	Земляника	Малина	Розоцветные (рабина?)	Вишня/ Черешня	Инжир	Шелковица	Тыквенные (арбуз?)	Арбуз	Дыня/ Огурец	Виноград	Яблоко/ Груша	Бузина	Всего	
2724						2									2
2725										1**					1**
2727						2									2
4220						3									3
4222			3*			1							1		2+3*
4223	1*		2*			14						3			17+3*
4224						2									2
4226			7*			7						1			8+7*
4227										1					1
4228						3									3
4229			2*							1		1			2+2*
4230					48						1				49
4232						1						1			2
4237			2*		69										69+2*
4238			1*							1					1+1*
4239			1*												1*
4240												1			1
4242		1*	3*			1									1+4*
4246			1*			1									1+1*
Всего	1*	1*	22*			152				3+1**	1	8			164+24*+1**
4262					8	112					2				122
4221				44	19	1340	39	3	2	1**	75	3			1525+1**

Примечание: без пометки — минерализованные макроостатки

* — некарбонизированные макроостатки

** — карбонизированные макроостатки

Скопление (лаб. №2724) карбонизированных и минерализованных семян. Один образец, отобранный из ямы, расположенной в пределах жилища, на раскопе ул. Толстого, по всей видимости, представляет собой «рассейяное» скопление. Оно насчитывает 508 зерен проса, из которых 404 карбонизированных и 104 минерализованных (табл. 1; 2) Речь идет о скоплении, видимо, неоднократно перенесенном в результате жизнедеятельности на данном участке. Данное скопление на 99% состоит из проса, также в нем присутствует по одной карбонизированной зерновке овса *Avena cf. sativa* и мягкой пшеницы *Triticum aestivum*. Возможно, скопление представляет собой частично сгоревшие запасы зерна, которые были выброшены; та часть зерна, которая не сгорела, в дальнейшем подверглась минерализации.

Исследование скопления позволило получить информацию об основных засорите-

лях проса. Среди карбонизированных семян 24,2% составляют Мятликовые (21,3% — щетинник зеленый *Setaria viridis*), 52,2% приходится на Маревые. Также присутствуют бобовые травы *Fabaceae* — 19,9%, что необычно, поскольку они чаще всего не являются засорителями проса (рис. 3: 2).

Среди минерализованных семян 86% приходится на долю мари белой *Chenopodium album*, 6% принадлежит семейству *Brassicaceae* — роду капуста *Brassica* sp. либо роду горчица *Sinapis* sp., (куда кроме капусты огородной и горчицы относятся такие растения как репа, брюква и турнепс, а также сорные виды этих родов), 3% — белене черной *Hyoscyamus niger*. Остальные семейства в скоплении представлены единично.

Скопления минерализованных семян (лаб. №4221, 4262). Два образца можно определить как скопления минерализованных семян. В образце лаб. №4221, отобранным из за-

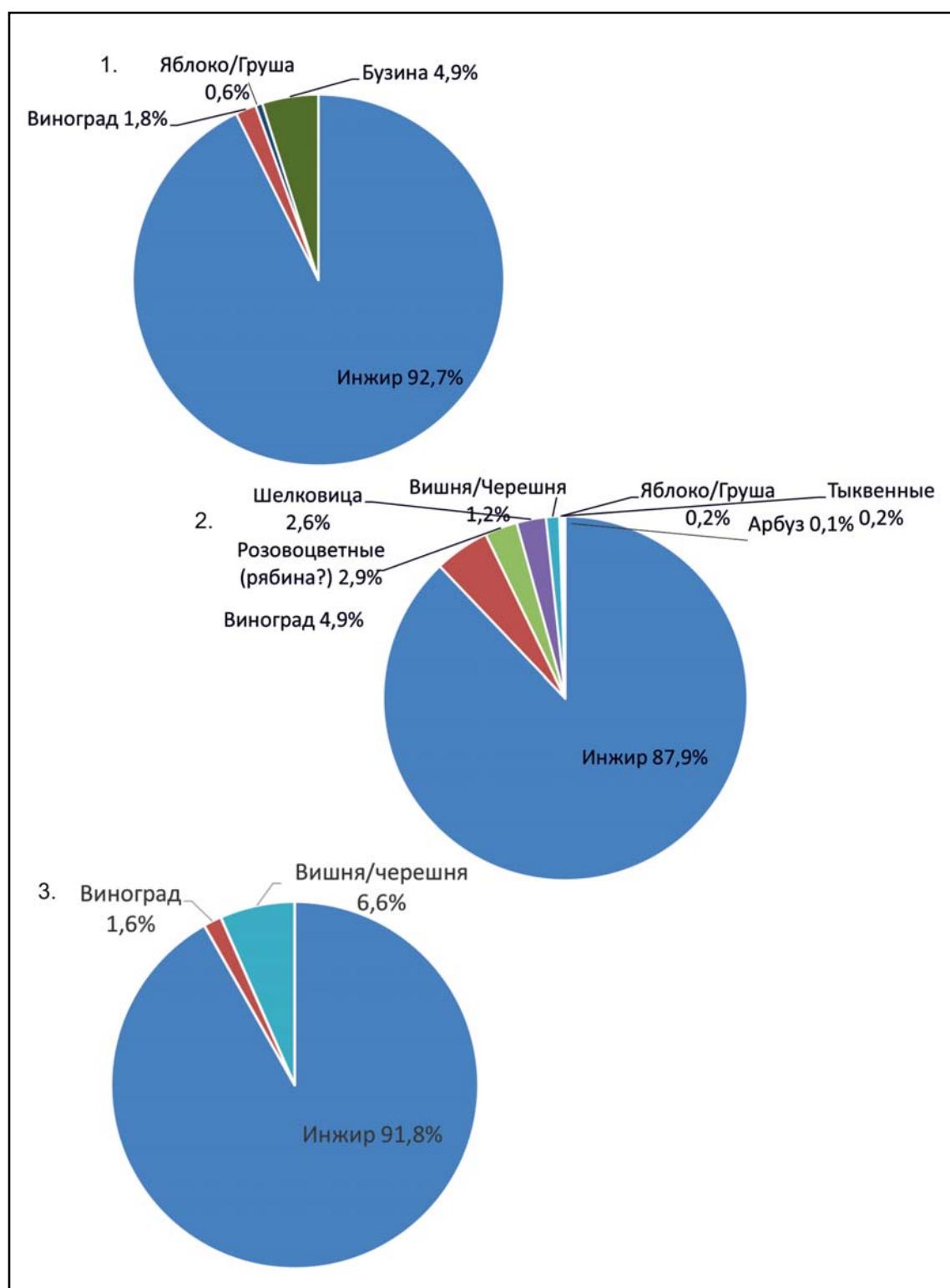


Рис 4. Соотношение минерализованных семян ягодных и садовых видов. 1 — во всей коллекции. 2 — в образце лаб. №4221. 3 — в образце лаб. №4262.

Fig. 4. The ratio of mineralized seeds of berry and garden species. 1 — in the entire collection. 2 — in the laboratory sample. No. 4221. 3 — in the laboratory sample. No. 4262.

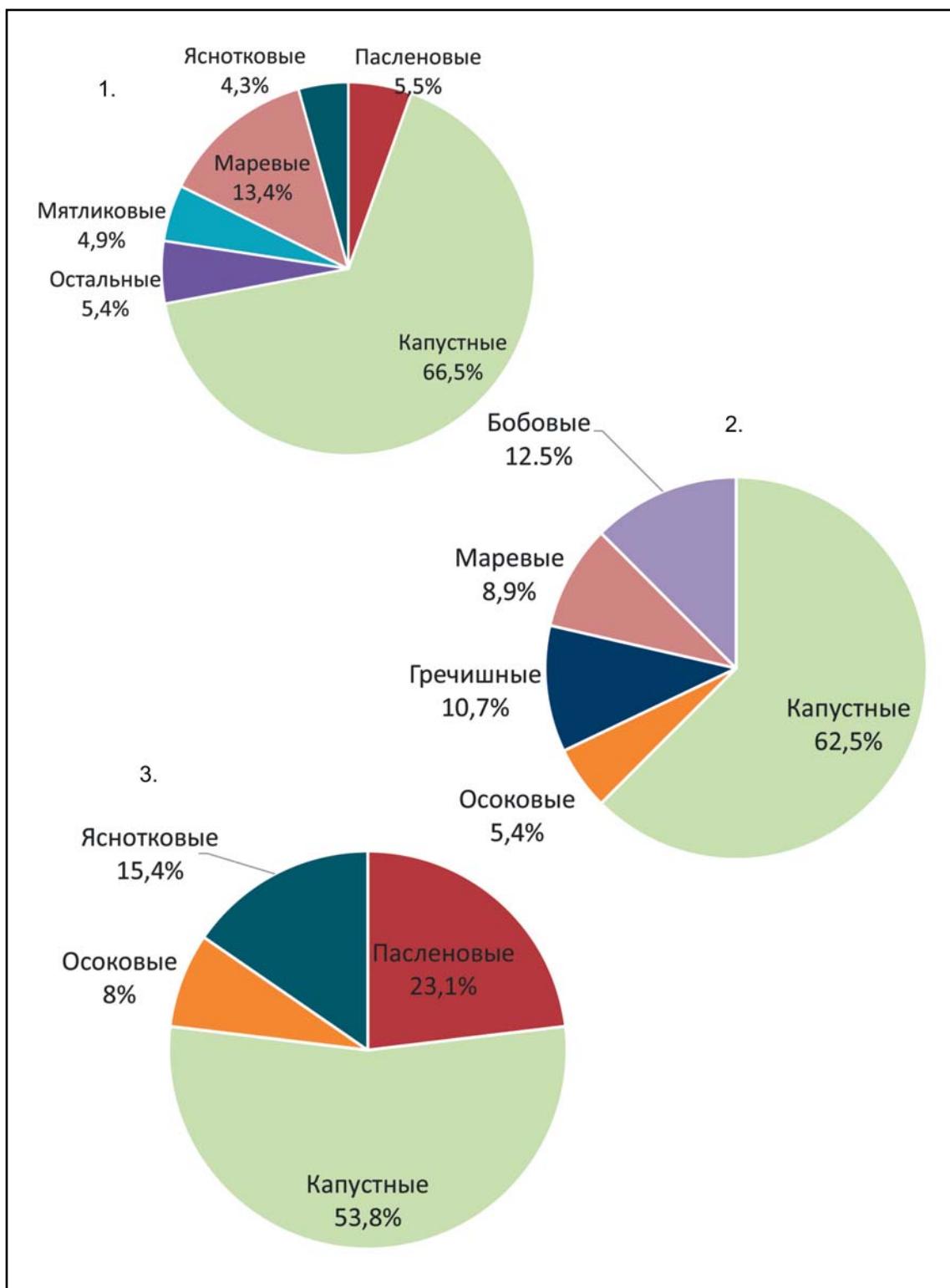


Рис. 5. Соотношение минерализованных семян сорных и дикорастущих видов трав. 1 — во всей коллекции. 2 — в образце лаб. №4221. 3 — в образце лаб. №4262.

Fig. 5. The ratio of mineralized seeds of weeds and wild grass species. 1 — in the entire collection. 2 — in the lab. sample No. 4221. 3 — in the lab. sample No. 4262.

полнения ямы на раскопе ул. Ленинградская, выявлено 1683 макроостатка, среди которых 90,6% (1525 ед.) относится к ягодным и плодовым растениям, 3,3 % (56 ед.) — к сорным и дикорастущим видам, а 6,2 % (102 ед.) — к культурным полевым (табл. 2). Первые представлены в основном инжиром *Ficus carica*, который составляет 87,9%, остальные семена встречены в гораздо меньшем количестве — виноград *Vitis vinifera* ssp. *vinifera* — 4,9%, шелковица *Morus* sp. — 2,6%, вишня/черешня *Prunus cerasus/avium* — 1,2%, яблоко/груша *Malus* sp./*Pyrus* sp. — 0,2%, арбуз *Citrullus lanatus* — 0,1%. Также в образце присутствуют семена (2,9%), определить которые до вида оказалось проблематично, они скорее всего относятся к семейству розоцветных Rosaceae, и, возможно, являются рябиной *Sorbus* sp. (Рис.4.2) Также в скоплении присутствует одно карбонизированное семя дыни или огурца *Cucumis sativus/melo*

Полевые культурные растения представлены в основном просом *Panicum miliaceum* (81 ед.), встречаются также зерновки мягкой пшеницы *Triticum aestivum* (7 ед.) и ржи *Secale cereale* (3 ед.). Также к этой категории относятся семь семян конопли *Cannabis sativa*. Сорные и дикорастущие виды представлены семенами растений рода капуста *Brassica* sp. или горчица *Sinapis* sp. (62,5%). Семена этих родов морфологически очень схожи, что не позволяет точно их идентифицировать. Также встречены семена бобовых трав (12,5%), маревых (8,9%), гречишных (7,1%), осоковых (5,4%), все остальные семейства представлены в незначительных количествах (рис. 5: 2) Также в образце встречено большое количество мелких рыбных костей.

В составе образца лаб. №4262, отобранного из заполнения ямы на раскопе ул. Толстого, выявлены садовые и ягодные виды растений (66,7%), полевые культуры (25,6%) и сорные и дикорастущие (7,7%). Среди первых лидирует инжир *Ficus carica*, также присутствуют в небольших количествах вишня/черешня *Prunus cerasus/avium*, и виноград *Vitis vinifera* ssp. *vinifera* (рис. 4: 3). Среди полевых культур найдено 44 зерна проса *Panicum miliaceum*, два — мягкой пшеницы *Triticum aestivum*, и одно семя конопли *Cannabis sativa*. Дикорастущие представлены в основном семенами капусты или горчицы *Brassica* sp./*Sinapis* sp. (53,8%), паслена черного *Solanum nigrum* (23,1%). Все остальные семейства представлены в незначительных количествах (рис. 5: 3).

Таким образом, эти скопления принципиально отличается от упомянутого карбонизи-

рованного, и представляют собой, вероятно, заполнение бадрапов, в которых обычно создается благоприятная среда для минерализации.

Обсуждение

Археоботанический спектр демонстрирует, что основной зерновой культурой в средневековом Азаке было просо, второе место занимала пшеница, что подтверждает предварительные данные, опубликованные Е.Ю. Лебедевой (75,3% просо, 9,7% пшеница) (Лебедева, Яворская, Антипина 2016: 99). Археоботанические исследования других золотоордынских археологических памятников также показывают преобладание проса (Лебедева 2022; Сергеев 2018; 2025). Так, в Болгаре на долю проса приходится 42%, а на долю пшеницы — 27%. Исследования культурного слоя Самосдельского и Селистренного городищ показывают, что в археоботанических спектрах этих памятников просо составляет 60% и 48,5%, а мягкая пшеница — 16% и 45,6% соответственно.

Такое процентное соотношение зерновых культур в археоботаническом спектре, а именно преобладание проса, соотносится с данными письменных источников. Многие средневековые авторы сообщали о выращивании и использовании проса в Золотой Орде. Арабский путешественник Ибн Баттута, посетивший Азак весной 1333 г., упоминал, что в городе его угощали «водой из проса» — бузой (Тизенгаузен 1884: 284). Ал-Омари замечал, что чаще всего золотоордынцы выращивали просо и употребляли его в пищу больше других злаковых культур (Тизенгаузен 1884: 230; Недашковский 2009). По данным письменных источников также известно, что итальянские купцы закупали в Золотой Орде пшеницу, просо и ячмень, но больше всего вывозили пшеницу (Барбаро, Контарини 1971: 52, 53, 57, 66; Недашковский 2009).

Количество ячменя и ржи в процентном соотношении меньше, чем на других золотоордынских памятниках. Существенным отличием от археоботанических коллекций Болгары и Самосдельского городища является то, что в Азаке почти не представлен овес. Здесь его доля составляет 0,2%, в Болгаре золотоордынского времени — 15%, на Самосдельском городище — 11,7% (Лебедева 2022; Сергеев 2018). На Селистренном городище он не найден вовсе (Сергеев 2025). Считается, что в Золотой Орде овес использовали в качестве фуражка. Эти выводы сделаны на основе изучения фуражных скоплений Болгары (Лебедева

2018). Возможно, из-за того, что Азак находится в более жаркой и сухой климатической зоне, выращивать здесь овес было более трудозатратно (не сложилась традиция выращивания овса), чем, например, просо, и по этой причине лошадей предпочитали кормить теми злаковыми культурами, которые давали наибольший урожай.

Виды сорных трав, такие как марь белая *Chenopodium album*, подмареник *Galium* sp., щетинник зеленый *Setaria viridis*, в наибольшем количестве представленные в карбонизированной части коллекции, являются характерными сорняками проса. Они известны по исследованиям и других золотоордынских памятников и, вероятно, представляют собой следы доочистки урожая, проводившейся в городских домохозяйствах (Сергеев, Лебедева 2021; Сергеев 2018; 2025). По современным агроботаническим данным, сейчас эти виды растений также являются основными засорителями проса (Кононов, Андрианова 2011).

Скопление демонстрирует примерно такое же соотношение сорных, однако необычным кажется присутствие в нем семян бобовых трав *Fabaceae*. На Самосдельском и Селитренном городищах также присутствуют семена данного семейства растений — 10,6% и 4,2% соответственно (Сергеев 2018; 2025). Стоит отметить, что высевание бобовых трав (люцерны, клевера, эспарцета) может повышать урожайность проса благодаря тому, что они создают пласт, улучшают структуру почвы, накапливают в ней питательные вещества и очищают поле от сорняков. Современные агротехнические приемы включают высевание бобовых в посевы проса для увеличения урожайности последнего (Коляда и др. 2008). Можно предположить, что население сельскохозяйственной округи средневекового Азака, а, возможно, и всего Улуса Джучи, знало эту особенность бобовых трав. Однако утверждать подобное преждевременно, так как наличие семян *Fabaceae* в скоплениях проса в других золотоордынских поселениях встречается не часто (Сергеев, Лебедева 2021). Также присутствие этих семян в скоплении может объясняться тем, что оно было переотложено и смешано с культурным слоем, содержащим навоз, сено и др. Сельскохозяйственные животные могли употреблять в пищу травы данного семейства.

Археоботанические спектры двух раскопов (ул. Толстого и ул. Ленинградская) схожи со спектрами уже изученных золотоордынских памятников и демонстрируют две основ-

ные культуры: просо обыкновенное и мягкая пшеница при преобладании первого (рис. 2: 2, 3). Археоботанический спектр раскопа на ул. Кирова показывает количественное превосходство пшеницы над просом (рис. 2: 4), а на ул. Крымской почти 94% составляет просо (рис. 2: 5). Особенности археоботанических спектров на исследованных раскопах могут быть связаны с различиями в социальном статусе жителей того или иного района средневекового города. Скорее всего, пшеница являлась более дорогой зерновой культурой, так как требовала больших трудозатрат при выращивании, а соотношение посевного зерна к собранному (сам)¹ было меньше, чем у проса. В XV в. Иосафат Барбаро отмечал, что сам пшеницы в Золотой Орде достигало 1:50, а проса — 1:100. (Барбаро, Контарини 1971: 150; Недашковский 2009). К этому утверждению надо относиться с большой осторожностью, даже сейчас сам проса в Ростовской области колеблется от 1:80 до 1:130, а пшеницы от 1:10 до 1:17 (рассчитано на основе данных: Яшовский 1987; Абдряев, Константинова 2018; Сидоренко и др. 2012). Тем не менее, очевидно, что просо по данному показателю превосходило пшеницу. И, видимо, поэтому было более доступным для населения. Так как оба района, открытые при раскопках на ул. Кирова и ул. Крымской, по археологическим данным, заселяла городская беднота, то преимущественно просяная диета бедняцкого населения Азака на ул. Крымской коррелирует с этими выкладками. Но при анализе археоботанического спектра раскопа на ул. Кирова вывод о корреляции количества пшеницы с социальным статусом населения не подтверждается археологическим контекстом. Возможно, такой спектр связан с небольшим количеством проб (всего восемь), кроме этого, надо учитывать, что формирование культурного слоя — это сложный процесс, зависящий от многих факторов.

Археологический контекст также свидетельствует о том, что средневековый квартал, который попал в зону раскопа на ул. Ленинградской, населяли в основном состоятельные горожане. Возможно, столь разнообразное наполнение бадрата (рис. 4: 2) с этого раскопа (образец лаб. №4221) демонстрирует часть растительного компонента питания зажиточ-

¹ «Сам» — единица измерения урожайности, показывающая соотношение посевного и собранного зерна, использовалась в Средние века и в Новое время.

ного населения средневекового Азака. Впрочем, материала для сравнения не так много.

В целом же среди ягодных и садовых видов наиболее распространен был инжир. Он встречен на всех раскопах, что говорит о его повсеместном распространении среди населения Азака. И в культурном слое, и в бадратах по количеству семян он в сотни раз превышает другие виды употребляемых в пищу плодовых растений. Всего в рассматриваемых образцах обнаружено 1604 семени инжира (44,5 ед./образец). Его макроостатки были найдены и на других золотоордынских поселениях, но в гораздо меньших количествах и концентрации. Так, в Болгаре при раскопках обнаружено чуть более 150 семян инжира (4,4 ед./образец) (Лебедева 2022), на Самодельском городище — одно (Сергеев 2018), а на Селитренном — 42 (1,8 ед./образец) (Сергеев 2025). Такая большая разница может объясняться тем, что Азак находится ближе к ареалу распространения инжира, который на севере простирается до южного берега Крыма и северо-восточного Причерноморья (Соколов, Связева, Кубли 1977: карта №91А), чем золотоордынские поселения Среднего и Нижнего Поволжья. Из городов южного Крыма его достаточно быстро могли доставлять в Азак как в свежем, так и высушенному виде. Теоретически его в небольших количествах могли выращивать и в окрестностях Азака. Слово «инжир» упоминается в словаре XIV в. «Codex Cumanicus», составленном для итальянских купцов, прибывающих в Улус Джучи (Киун 1981: 125–127; Недашковский 2009). Но письменных свидетельств выращивания инжира в Азаке на данный момент не выявлено. Для установления или опровержения данного тезиса необходимы антропологические и палинологические исследования на памятнике — если пыльца и древесина указанного вида будет обнаружена в слоях, то это послужит обоснованием местного выращивания.

К местным плодовым и бахчевым растениям, остатки которых обнаружены в культурном слое, относятся, видимо, виноград, шелковица, арбуз, бузина (Зозулин, Федяева 1984: 259–260), яблоко/груша и вишня/черешня. К сожалению, семена и косточки последних не удалось определить до вида, так как морфологически они очень близки, и не всегда даже при хорошей сохранности можно достоверно их идентифицировать. В словаре «Codex Cumanicus» встречаются упоминания груши, яблок, винограда и черешни (Киун 1981: 125, 127; Недашковский 2009). В записках Ал-Омари также присутствуют данные о том, что

в Золотой Орде выращивали яблоки, груши и виноград (Тизенгаузен 1884: 233, 234; Недашковский 2009).

Обращают на себя внимание находки севян бузины в культурном слое. Они также были обнаружены при раскопках Селитренного городища (Сергеев 2025). Вопрос об употреблении ее в пищу дискуссионен, так как бузина считается умеренно ядовитым растением для млекопитающих. Ядовиты все части растения, за исключением цветков, оболочки и мякоти спелых ягод (не включая сами спелые семена); токсичность обусловлена содержанием гликозида самбунигрина, отщепляющего цианистый водород, бензальдегид и глюкозу при гидролизе (Сампра et al. 2000). Известно употребление в пищу цветков бузины, в английской средневековой поваренной книге последней четверти XIV в. *Form of Cury* присутствует рецепт ватрушек с цветками этого растения. (Hieatt, Butler 1985: 179 (171)). Известно также, что бузину в средние века часто использовали в лечебных целях (Воск 1546). Что же касается письменных источников по Золотой Орде, то нет свидетельств о том, как применялась бузина. Тем не менее, косвенно можно предположить, что население Улуса Джучи знало о ее целебных свойствах и могло ее использовать в качестве лекарства.

Среди потенциально лекарственных и съедобных растений в коллекции представлен паслен черный *Solanum nigrum* (Губанов и др. 2004: 169). Его семена обнаружены и в заполнении бадрата в минерализованном виде (образец лаб. №4262), и в слое в некарбонизированном виде. Его фармакологические свойства были достаточно широко известны в средневековье. Абу Али ибн Сина в своем «Каноне врачебных наук» (ок. 1023 г.) пишет о его эффективности при различных опухолях, болезнях почек и других болезнях, но не уточняет вид паслена. Также он говорит, что паслен «походит на опий по своим качествам, но слабее» (Абу Али ибн Сина 1981а: 486–487). В народной медицине черный паслен употребляется как отхаркивающее, мочегонное средство и как средство от ревматизма (Губанов, Крылова, Тихонова 1976: 297). Скорее всего, часть населения Золотой Орды была знакома с традициями Авиценны и могла употреблять паслен в соответствии с его рекомендациями.

Также среди ягодных культур присутствуют в небольшом количестве некарбонизированные семена малины (22 ед.). Вполне вероятно, что они являются древними, так как малина способна сохраняться даже в сухом

культурном слое в некарбонизированном виде (Лебедева 2022). В золотоордынских городах Нижнего Поволжья этот вид ягод представлен единичными находками семян (Сергеев 2018; 2025). В Болгаре же найдено более 2700 семян. Археоботанические исследования в разных регионах показывают, что в тех местах, где произрастала лесная малина, находки ее семян достаточно частое явление (Лебедева 2018; 2022; Сережникова и др. 2024). В Ростовской области и Краснодарском крае ареал ее естественного распространения — лесной пояс (Зернов 2010: 217; Зозулин, Федяева 1984: 172). Малина растёт в лесах, на лесных лугах, опушках, вырубках, гарях, просеках, в зарослях кустарников, поймах рек, оврагах, балках. Предпочитает умеренную температуру и влажность (Зозулин, Федяева 1984: 172). Азак же находится в степной зоне, и столь незначительное количество макроостатков данного вида растения говорит, что она не произрастала в его окрестностях, а была привозным и редким продуктом. Возможно, климат в данном регионе, как и в регионе Нижнего Поволжья, не совсем способствовал распространению лесной малины.

Любопытно присутствие как в культурном слое, так и в заполнении бадрапов минерализованных семян капусты/горчицы (рис. 5: 1–3) Обычно плоды капустных не используются в пищу, едят в основном корнеплоды, листья или кочаны. Однако семена и капусты *Brassica juncea* (русское название «горчица сарептская»), и горчицы *Sinapis* sp. в средние века использовали в пищу, например, в книге *Form of Cury* присутствует рецепт «горчицы по-ломбардийски», а также и другие рецепты с семенами горчицы (Hieatt, Butler 1985: 150(145)). Горчица могла применяться и в медицине. Так, Авиценна рекомендовал использовать повязки и компрессы с горчицей для лечения мигреней (Абу Али ибн Сина 1981б: 69, 84–85). Учитывая концентрацию данных семян в наполнении бадрапов, в средневековом Азаке могли также употреблять это растение в качестве приправы. В данном случае могли использовать семена разных растений семейства капустных *Sinapis* sp., *Brassica juncea* и др., но отличить их друг от друга невозможно, так как морфологически они очень схожи.

В исследуемых образцах представлена обширная коллекция некарбонизированных семян сорных и дикорастущих видов. Как уже было сказано выше, средневековый Азак — это археологический памятник с сухим культурным слоем, такие тафономические усло-

вия обычно не способствуют сохранению некарбонизированных макроостатков. Также надо учитывать возможность попадания в культурный слой семян более поздних и современных растений, которые не всегда можно отличить от потенциально древних. Это является проблемой для всей мировой археоботаники (Murphy, Wiltshire 1994).

Так, например в коллекции присутствует большое количество семян амаранта *Amaranthus* sp. (503 ед.). Данное растение было принесено на территорию Европы из Америки не раньше XVI в. Место происхождения установлено не для всех видов амаранта, но считается, что все они распространялись по территории Евразии в Новое время (Зозулин, Федяева 1984: 82).

Тем не менее, многие виды растений встречены как в некарбонизированном, так и в карбонизированном или минерализованном виде, и поскольку карбонизированные макроостатки обычно не вызывают сомнений в их синхронности слою, то совпадение карбонизированных и некарбонизированных указывает, что и некарбонизированные семена этих же видов, видимо, также являются в основном средневековыми. В этом контексте интересны семена белены черной *Hyoscyamus niger*, Данное растение является рудералом и растет вдоль дорог, около жилья, по залежам и полям. Однако некоторые исследователи считают, что его могли применять в средневековых обществах для изменения сознания, особенно перед боем. Состояние аффекта после употребления белены может варьироваться от простого возбуждения центральной нервной системы до полнейшей ярости и воинственности, в зависимости от дозировки и психического состояния человека. Кроме того, белена снижает боль (Fatur 2019). Авиценна в своем трактате «Канон медицинской науки» писал, что белена вызывает онемение, обезболивает, может заменить опий, а также «причиняет умопомешательство, лишает памяти и вызывает удушье и беспноватость» (Абу Али ибн Сина 1981(а): 145–146). Ордынцы, наверняка, знали про эти свойства белены. Можно осторожно предположить, что они могли использовать данное растение для достижения подобного эффекта.

Выводы

Изучение археоботанических макроостатков средневекового Азака показывает, что они находятся в одном ряду с подобными иссле-

дованными материалами других городов Золотой Орды, так как просо и мягкая пшеница также составляют на данных памятниках основу структуры потребления земледельческой продукции. Однако ближе всего к Азаку по соотношению этих двух культур стоит Самосдельское городище (60% просо, 16% пшеница) (Сергеев 2018). Возможно, такой перевес в сторону проса указывает на его выращивание в ближайшей окресте этих городов, так как это более теплолюбивая и засухоустойчивая культура, чем мягкая пшеница (Сергеев 2018). Ячмень и рожь встречаются в небольших количествах, овес — в виде единичных находок.

Виды ягодных и плодовых культур, найденных при раскопках в Азаке и в других золотоордынских городах, также в основном совпадают. Учитывая небольшие размеры

коллекции, список этих растений довольно разнообразен.

Даже несмотря на различия климатических зон, в которых находятся города Золотой Орды Приазовья, Нижнего и Среднего Поволжья, перечень и соотношение употребляемых продуктов растительного происхождения являются очень схожими. Это говорит о питании как об элементе структуры повседневности, который может являться маркером данной культурной общности.

* * *

Выражаю свою глубокую благодарность научному сотруднику отдела естественно-научных методов в археологии ИА РАН А.Ю. Сергееву и кандидату исторических наук Е.Ю. Лебедевой за помощь с определением некоторых таксонов и за рекомендации по литературе.

Литература

- Абу Али ибн Сина. 1981 а. *Канон врачебной науки. В 5 томах. Т. 2*. Ташкент: Фан.
- Абу Али ибн Сина. 1981 б. *Канон врачебной науки. В 5 томах. Т. 3*. Ташкент: Фан.
- Абдряев М.Р., Константинова П.Н. 2018. Норма высева как важный составной элемент агротехники пшеницы. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук* (11—1), 143—146.
- Барбаро И., Контарини А. 1971. *Барбаро и Контарини о России: к истории итalo-русских связей в XV в.* Ленинград: Наука.
- Губанов И.А., Крылова И.Л., Тихонова В.Л. 1976. *Дикорастущие полезные растения СССР*. Москва: Мысль.
- Губанов И.А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. 2004. *Иллюстрированный определитель растений средней России*, Т. 3. Москва: Товарищество КМК; Институт технологических исследований.
- Зернов А.С. 2010. *Растения Российского Западного Кавказа. Полевой атлас*. Москва: Товарищество научных изданий КМК.
- Зозулин Г.М., Федяева В.В. (ред.). 1984. *Флора Нижнего Дона в 2 ч. Часть 1*. Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета.
- Коляда К.В., Дудук А.А. (ред.). 2008. *Растениеводство*. Минск: ИВЦ Минфина.
- Кононов С.И., Андрианова Л.О. 2011. Приемы ухода за посевами проса в среднем Предуралье. *Аграрный вестник Урала* (3), 7—8.
- Лебедева Е.Ю. 2009. Рекомендации по сбору образцов для археоботанического анализа. *Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов* 1, 258—266.
- Лебедева Е.Ю. 2016. Археоботаника: методы исследований и интерпретация результатов. *Междисциплинарная интеграция в археологии (по материалам лекций для аспирантов и молодых сотрудников)*. Москва: ИА РАН, 118—146.
- Лебедева Е.Ю., Яворская Л.В., Антипина Е.Е. 2016. Природные факторы и системы жизнеобеспечения городов Золотой Орды. *Экология древних* и традиционных обществ: Материалы V Международной научной конференции, г. Тюмень, 7—11 ноября 2016 г. Вып. 5: в 2 ч. Ч. 2. Тюмень, 98—101.
- Лебедева Е.Ю. 2018. Продовольствие и фураж в средневековом городе: по материалам Болгарского городища. *АЕС* (5), 193—197.
- Лебедева Е.Ю. 2022. Растения на Болгарском городище: пища людей и животных. *Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011—2019 гг.): коллективная монография*. Москва; Санкт-Петербург: Нестор-История, 183—206.
- Лебедева Е.Ю., Сергеев А.Ю. 2019. Земледельческая продукция в средневековой Москве (по материалам археологических раскопок на территории Московского Кремля в 2016—2018 гг.). *КСИА* 257, 374—392.
- Недашковский Л.Ф. 2009. Хозяйство населения Золотой Орды. *РА* (1), 91—98.
- Сергеев А.Ю. 2018. Археоботаника на Самосдельском городище: первые результаты исследований. *АЕС* (4), 299—303.
- Сергеев А.Ю., Лебедева Е.Ю. 2021. Сорные растения из «фуражных» скоплений Болгарского городища. *Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов* 5, 285—307.
- Сергеев А.Ю. 2025. Местные и импортные растения Селистренного городища (по материалам LI (51) раскопа). *АЕС*. В печати.
- Сережникова Д.С., Сергеев А.Ю., Олейников О.М., Половинчук В.Д. 2024. Ягодные и плодовые растения в питании новгородцев (по материалам раскопок на ул. Боркова в 2023 г.). *РА* (4), 129—143.
- Сидоренко В.С., Бобков С.В., Котляр А.И., Гуринович С.О., Старикова Ж.В. 2012. Ареал проса посевного в России. *Земледелие* (5), 9—12.
- Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. 1977. *Ареалы деревьев и кустарников СССР*. Т. 1. Ленинград: Наука.

№6. 2025

- Тизенгаузен В.Г. 1884. Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды. Извлечения из сочинений арабских. В 2 томах. Т. 1. Санкт-Петербург: Типография Императорской Академии наук.
- Яшовский И.В. 1987. Селекция и семеноводство проса. Москва: Агропромиздат.
- Bock H.H. 1546. *Kreüter Buch, darin Unterscheid, Würckung und Namen der Kreüter so in Deutschen Landen wachsen*. Strasburg: Wendel Rihel.
- Campa C., Schmitt-Kopplin P., Cataldi T.R., Bufo S.A., Freitag D., Kettrup A. 2000. Analysis of cyanogenic glycosides by micellar capillary electrophoresis. *Journal of Chromatography B: Biomedical Sciences and Applications* 739, 95—100.
- Fatur K. 2019. Sagas of the Solanaceae: Speculative ethnobotanical perspectives on the Norse berserkers. *Journal of Ethnopharmacology* 244, 112151.
- Hieatt C.B., Butler S. (eds.). 1985. *Curye on Inglysch (Middle English recipes) (Early English Text Society Supplementary Series)*. New York: Published for the Early English Text Society by the Oxford University Press.
- Kuun G. (ed.). 1981. *Codex Cumanicus by Louis Ligeti*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár.
- Murphy P., Wiltshire P.L. 1994 (for 1993). A proposed scheme for evaluating plant macrofossil preservation in some archaeological deposits. *Circaea*. Vol. 11 (1), 1—6.
- Zohary D., Hopf M., Weiss E. 2012. *Domestication of Plants in the Old World*. Oxford: Oxford University Press.

References

- Avicenna. 1981. *Kanon vrachebnoi nauki (The Canon of Medicine)* 2. Tashkent: "Fan" Publ. (in Russian).
- Avicenna. 1981. *Kanon vrachebnoi nauki (The Canon of Medicine)* 3. Tashkent: "Fan" Publ. (in Russian).
- Abdraev, M.R., Konstantinov, P.N. 2018. In *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk (International Journal of Humanities and Natural Sciences)* (11—1), 143—146 (in Russian).
- Barbaro, I., Contarini, A. 1971. *Barbaro i Kontarini o Rossii. K istorii italo-russkikh sviazey v XV v. (Barbaro and Contarini on Russia. To the History of Italian-Russian Connections in 15th Century)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Gubanov, I.A., Krylova, I.L., Tikhonova, V.L. 1976. *Dikorastushchie poleznye rasteniya SSSR (Wild Useful Plants in the USSR)*. Moscow: "Mysl" Publ. (in Russian).
- Gubanov, I.A., Kiseleva, K.V., Novikov, V.S., Tikhomirov, V.N. 2004. *Illustrirovannyi opredelitel' rastenii Srednei Rossii (Illustrated Plant Identifier of Central Russia)* 3. *Pokrytosemennye (dvudol'nye: razdel'nolepistnye) (Dicotyledons: Choripetalae)* 3. Moscow: "KMK" Publ. (in Russian).
- Zernov, A.S. 2010. *Rastenia Rossiiskogo Zapadnogo Kavkaza. Polevoi atlas (Plants of the Russian Western Caucasus: Field Atlas)*. Moscow: "KMK" Publ. (in Russian).
- Zozulin, G.M. Fedyaeva, V.V. (eds.). 1984. *Flora Nizhnego Dona v 2 ch. (Flora of Lower Don)* 1. Rostov-on-Don: Rostov State University (in Russian).
- Koliada, K.V., Duduk, A.A. (eds.). 2008. *Rastenievodstvo (Plant Production)*. Minsk: Information technology center, Ministry of Finances of Belarus (in Russian).
- Kononov, S.I., Andrianova, L.O. 2011. In *Agrarnyi vestnik Urala (Agrarian Bulletin of the Urals)* (3), 7—8 (in Russian).
- Lebedeva, E. Yu. 2009. In *Analiticheskie issledovaniia laboratori estestvennoauchnykh metodov (Analytical Studies of the Laboratory of the Natural Science Methods)* 1, 258—266 (in Russian).
- Lebedeva, E. Yu. 2016. In *Mezhdisciplinarnaya integratsiya v arkheologii (po materialam lektii dlja aspirantov i molodykh uchenykh) (Interdisciplinary Integration in Archaeology: by materials of lectures for PhD students and young researchers)*. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 118—146 (in Russian).
- Lebedeva, E. Yu., Iavorskaia, L. V., Antipina, E. E. 2016. In *Ekologija drevnikh i traditsionnykh obshchestv (Ecology of Ancient and Traditional Societies)* 5. Part 2. Tyumen, 98—101 (in Russian).
- Lebedeva, E. Yu. 2018. In *Arkheologija Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppe)* (5), 193—197 (in Russian).
- Lebedeva, E. Yu. 2022. In *Tsentral'nyi bazar Bolgara i ego okruzhenie (mezhdisciplinarnye issledovaniia po materialam raskopok 2011—2019 gg.): kollektivnaia monografia (The Central Bazaar of Bolgar and its Surroundings (Interdisciplinary Research Based on Excavation Materials from 2011—2019): A Collective Monograph)*. Moscow; Saint Petersburg: "Nestor-Istorija" Publ., 183—206 (in Russian).
- Lebedeva, E. Yu., Sergeev, A. Yu. 2019. In *Kratkie soobshcheniya Instituta arkeologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 257, 374—392 (in Russian).
- Nedashkovskii, L.F. 2009. In *Rossiiskaja Arkheologija (Russian Archaeology)* (1), 91—98 (in Russian).
- Sergeev, A. Yu. 2018. In *Arkheologija Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppe)* (4), 299—303 (in Russian).
- Sergeev, A. Yu., Lebedeva, E. Yu. 2021. In *Analiticheskie issledovaniia laboratori estestvennoauchnykh metodov (Analytical Studies of the Laboratory of the Natural Science Methods)* 5, 285—307 (in Russian).
- Sergeev, A. Yu. 2025. Mestnye i importnye rastenia Selitrennogo gorodishcha (po materialam LI (51) raskopa) (Local and Imported Plants of the Selitrennoye Hillfort: Based on Materials of the LI-51 Excavation Dig). In *Arkheologija Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppe)*. In print (in Russian).
- Serezhnikova, D.S., Sergeev, A. Yu., Oleinikov, O.M., Polovinchuk, V.D. 2024. In *Rossiiskaja Arkheologija (Russian Archaeology)* (4), 129—143 (in Russian).
- Sidorenko, V.S., Bobkov, S.V., Kotliar, A.I., Gurinovich, S.O., Starikova, Zh.V. 2012. In *Zemledelie (Agriculture)* (5), 9—12 (in Russian).
- Sokolov, S. Ya., Sviazeva, O.A., Kubli, V.A. 1977. *Arealy derev'ev i kustarnikov SSSR (Tree and Shrub Habitats of the USSR)* 1. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Tiesenhausen, V.G. 1884. *Sbornik materialov, otoshchashchikhsya k istorii Zolotoi Ordy (Collected Works Related to the History of the Golden Horde)*. Vol. 1. *Izvlecheniya iz sochinenii arabskikh (Excerpts from Arab Writings)*. Saint Petersburg: Typography of the Imperial Academy of Sciences (in Russian).
- Iashovskii, I.V. 1987. *Selektsiya i semenovodstvo prosa (Breeding and Seed Production of Millet)*. Moscow: "Agropromizdat" Publ. (in Russian).
- Bock, H.H. 1546. *Kreüter Buch, darin Unterscheid, Würckung und Namen der Kreüter so in Deutschen Landen wachsen*. Strasburg: Wendel Rihel.
- Campa, C., Schmitt-Kopplin, P., Cataldi, T.R., Bufo, S.A., Freitag, D., Kettrup, A. 2000. Analysis of cyanogenic glycosides by micellar capillary electrophoresis. *Journal of Chromatography B: Biomedical Sciences and Applications* 739, 95—100.
- Fatur, K. 2019. Sagas of the Solanaceae: Speculative ethnobotanical perspectives on the Norse berserkers. *Journal of Ethnopharmacology* 244, 112151.
- Hieatt, C.B., Butler, S. (eds.). 1985. *Curye on Inglysch (Middle English recipes) (Early English Text Society Supplementary Series)*. New York: Published for the Early English Text Society by the Oxford University Press.
- Kuun, G. (ed.). 1981. *Codex Cumanicus by Louis Ligeti*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár.
- Murphy, P., Wiltshire, P.L. 1994 (for 1993). A proposed scheme

for evaluating plant macrofossil preservation in some archaeological deposits. *Circaea*. Vol. 11 (1), 1—6.

Zohary, D., Hopf, M., Weiss, E. 2012. *Domestication of Plants in the Old World*. Oxford: Oxford University Press.

Статья поступила в номер 14 ноября 2025 г.

Daria Serezhnikova (Sevastopol, Crimea). Candidate of Historical Sciences. Sevastopol State University, Institute of History and Archaeology of Byzantium and the Black Sea Region¹.

Daria Serezhnikova (Sevastopol, Crimea). Candidat în științe istorice. Universitatea de Stat din Sevastopol, Institutul de Istorie și Arheologie a Bizanțului și a Regiunii Pontului Euxin.

Сережникова Дарья Сергеевна (Севастополь, Крым). Кандидат исторических наук. Севастопольский государственный университет, институт истории и археологии Византии и Причерноморья.

E-mail: serezhnikova@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-4885-6177

Address: ¹ Yuri Gagarin Ave., 13, Sevastopol, 299053, Crimea

Список сокращений

- АВУ — Археология Волго-Уралья. Казань.
- АДІУ — Археологія і давня історія України. Київ.
- АЗССР — Азербайджанская Советская Социалистическая Республика.
- АИЗ — Археологические известия и заметки Московского археологического общества. Москва.
- алб. — албанский язык.
- алб. гег. — гегский диалект албанского языка.
- алб. диал. — диалект албанского языка.
- АлтГУ — Алтайский государственный университет. Барнаул.
- АН — Академия наук.
- АН РМ — Академия наук Республики Молдова. Кишинэу.
- АН РТ — Академия наук Республики Татарстан. Казань.
- АН СССР — Академия наук СССР. Москва.
- АНОО ВПО — Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования.
- АРТ — Археологические работы в Таджикистане. Душанбе.
- АЭАЕ — Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск.
- БГУ — Бакинский государственный университет. Баку.
- БелГУ — Белгородский государственный университет. Белгород.
- БНЦ СО РАН — Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук. Улан-Удэ.
- ВДИ — Вестник древней истории. Москва.
- ВСЕГЕИ — Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П.Карпинского. Санкт-Петербург.
- ГАГУ — Горно-Алтайский государственный университет. Горно-Алтайск.
- ГДП — Главное девонское поле.
- ГИМ — Государственный исторический музей. Москва.
- ГК — Государственный каталог Музейного фонда Российской Федерации.
- ГНИМА — Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В.Щусева. Москва.
- ГЭ — Государственный Эрмитаж. Ленинград / Санкт-Петербург.
- диал. — диалектное.
- ДонНУ — Донецкий национальный университет. Донецк.
- ДТС — Древнетюркский словарь.
- ЗОС — Закон открытого слога.
- ЗРАО — Записки Императорского Русского Археологического общества.
- ИА НАНУ — Институт археологии Национальной академии наук Украины. Киев.
- ИА РАН — Институт археологии Российской академии наук. Москва.
- ИАК — Императорская археологическая комиссия.
- ИАЭТ СО РАН — Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук. Новосибирск.
- ИВИ РАН — Институт всеобщей истории Российской академии наук. Москва.
- ИИ АН РТ — Институт истории им. Ш. Марджани Академии наук Республики Татарстан. Казань.
- ИИ НАН — Институт истории Национальной академии наук.
- ИИАЭ ДВО РАН — Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока Дальневосточного отделения Российской академии наук. Владивосток.
- ИИМК РАН — Институт истории материальной культуры РАН.
- ИИМК РАН — Институт истории материальной культуры Российской академии наук. Санкт-Петербург.
- ИМАО — Императорское Московское археологическое общество. Москва.
- ИСС — Историко-статистические сведения о Санкт-Петербургской епархии. Санкт-Петербург.
- ИХБФМ СО РАН — Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук. Новосибирск.
- ИЭА РАН — Институт этнологии и антропологии им. Н.Н.Миклухо-Маклая Российской академии наук. Москва.
- КСИА — Краткие сообщения Института археологии АН СССР / РАН. Москва.
- КузГТУ — Кузбасский государственный технический университет. Кемерово.
- КЧР — Карачаево-Черкесская республика.
- ЛВИСУ — Ленинградское высшее военное инженерное строительное училище. Санкт-Петербург.
- ЛГУ — Ленинградский государственный университет. Ленинград.
- ЛИЛИ — Ленинградский историко-лингвистический институт. Ленинград.

МАИАСП	— Материалы по археологии и истории античного и средневекового Причерноморья. Москва; Тюмень; Нижний Новгород.
МАИЭТ	— Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь.
МАЭ РАН	— Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого «Кунсткамера» Российской академии наук. Санкт-Петербург.
МГУ	— Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Москва.
МИА мог.	— Материалы и исследования по археологии СССР. Москва; Ленинград. — могильник.
МФТИ	— Московский физико-технический институт. Москва.
НГОМЗ	— Новгородский государственный объединённый музей-заповедник. Великий Новгород.
НГУ	— Новосибирский государственный университет. Новосибирск.
НИЦ	— Национальный исследовательский центр.
ННЗИА	— Новгород и Новгородская земля. История и археология. Великий Новгород.
ННРУ	— Новгородское научно-реставрационное управление. Великий Новгород
НовГУ	— Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород
ОАА ГЭ	— Отдел архитектурной археологии Государственного Эрмитажа. Санкт-Петербург.
ОБЛОНО	— областной отдел народного образования.
ОНП	— одинонуклеотидный полиморфизм.
ОПИ	— Отдел письменных источников Государственного исторического музея. Москва.
п., пп.	— погребение, погребения.
п.н.	— пар нуклеотидов.
ПГОИАХМЗ	— Псковский государственный объединенный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник. Псков.
ПИФК	— Проблемы истории, филологии, культуры. Магнитогорск.
ПКИЗ	— Писцовые книги Ижорской земли.
ПМА	— Полевые материалы автора.
ПСРЛ	— Полное собрание русских летописей.
РА	— Российская археология. Москва.
РАН	— Российская академия наук. Москва.
РАНХИГС	— Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Москва.
РОССПЭН	— Российская политическая энциклопедия. Москва.
PCM	— Раннеславянский мир. Археология славян и их соседей. Москва.
РТ	— рентгенотомографическое исследование.
РФА, РФлА	— рентгено-флуоресцентный анализ.
РЭМ	— растровая электронная микроскопия.
СА	— Советская археология. Москва.
САИ	— Свод археологических источников. Москва; Ленинград.
сард.	— сардинский язык.
СГЭ	— Сообщения Государственного Эрмитажа. Ленинград / Санкт-Петербург.
СО РАН	— Сибирское отделение Российской академии наук. Новосибирск.
соав.	— соавторы.
СОИКМ	— Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В.Алабина. Самара.
СПбГУ	— Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург.
СПГХФА	— Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия. Санкт-Петербург.
ТГУ	— Томский государственный университет. Томск.
ТГЭ	— Труды Государственного Эрмитажа. Санкт-Петербург.
Тр. МНИИЯЛИЭ	— Труды Мордовского научно-исследовательского института, языка, литературы, истории и экономики. Саранск.
УАВ	— Уфимский археологический вестник. Уфа.
УДПУ	— Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. Умань.
УрГУ	— Уральский государственный университет им. А. М. Горького. Свердловск / Екатеринбург.
УрО РАН	— Уральское отделение Российской академии наук, Екатеринбург.
ХакНИИЯЛИ	— Хакасский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории. Абакан.
ХСб	— Херсонесский сборник. Севастополь.
ЦГИА СПб.	— Центральный государственный исторический архив. Санкт-Петербург.
ЦИКЦ	— Центр исследования культурных ценностей. Москва.
ЦКП	— Центр коллективного пользования.
ЦНИГР Музей	— Центральный научно-исследовательский геолого-разведочный музей.
ЭРМ	— энергодисперсионный рентгеновский микроанализ.
ЮУрГГПУ	— Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. Челябинск.
ЮФУ	— Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону.
ЯМСЯ	— Языки мира: Славянские языки.
DNA	— Deoxyribonucleic acid (ДНК, дезоксирибонуклеиновая кислота).
DTS	— Drevnetyurkskij slovar.
GHM	— Gärtner- und Häckermuseum Bamberg.

№6. 2025

ISOGG	— International Society of Genetic Genealogy (Международное общество генетической генеалогии).
NRY	— Non-recombining region of Y chromosome (нерекомбинантные участки Y-хромосомы).
PCA	— Principal Component Analysis (метод главных компонент).
PSAS	— Proceedings of the Society of Antiquarie.
rCRS	— The revised Cambridge Reference Sequence (исправленная пересмотренная Кембриджская референсная последовательность митохондриальной ДНК).
RSRS	— Reconstructed Sapiens Reference Sequence (реконструированная эталонная последовательность сапиенса).
SPD	— Sozial-demokratische Partei Deutschlands.
v.	— version (версия).