

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова
Казанский (Приволжский) Федеральный Университет
Марийский государственный университет
МУК «Краеведческий музей села Прасковья»
ГБУК Ставропольского края «Пятигорский краеведческий музей»

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

СРЕДНЕВЕКОВАЯ АРХЕОЛОГИЯ

**Материалы конференции
«Болгар: сохранение и изучение (к 80-летию Болгарской
археологической экспедиции). Археология средневековых
городских центров Евразии»**

**№ 5
2018**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№ 5 2018

**Болгар: сохранение и изучение (к 80-летию Болгарской археологической экспедиции).
Археология средневековых городских центров Евразии»**

Издается при поддержке Фонда «История Отечества», договор №3/2018/ФП-ММ

Главный редактор:

чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук **А.Г. Ситдинов**

Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); **Авербух А.**, д-р, (Париж, Франция); **Афонсо Марреро Х.А.**, проф. (Гранада, Испания); **Бороффка Н.**, д-р, проф. (Берлин, Германия); **Виноградов Н.Б.**, д.и.н., проф. (Челябинск); **Канторович А.Р.**, д.и.н., проф., (Москва); **Кожокару В.**, д-р хабилитат (Яссы, Румыния); **Напольских В.В.**, д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск); **Скакун Н.Н.**, к.и.н. (Санкт-Петербург); **Франсуа В.**, д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция); **Хайрутдинов Р.Р.**, к.и.н. (Казань); **Черных Е.Н.**, д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва); **Шуныков М.В.**, д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); **Янхунен Ю.**, д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Ответственный редактор номера:

канд. ист. наук **С.Г. Бочаров**

Зам. ответственного редактора: **Ю.Д. Обухов**, канд. ист. наук **З.Г. Шакиров**.

Редакционная коллегия:

Асташенкова Е.В., к.и.н. (Владивосток); **Бочаров С.Г.**, к.и.н. – ответственный редактор (Казань); **Гавритухин И.О.** (Москва); **Доде З.В.**, д.и.н. (Ростов-на-Дону); **Зеленеев Ю.А.**, д.и.н. (Йошкар-Ола); **Измайлов И.Л.**, д.и.н. (Казань); **Кирилко В.П.**, к.и.н. (Симферополь); **Мыц В.Л.**, к.и.н. (Санкт-Петербург); **Руденко К.А.**, д.и.н. (Казань); **Хузин Ф.Ш.**, д.и.н., профессор (Казань); **Шакиров З.Г.**, к.и.н. (Казань); **Яворская Л.В.**, к.и.н., доцент (Москва).

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843) 210-19-76

E-mail: archeostepps@gmail.com

<https://www.evrastep.ru>

**Bolgar: preservation and study (to the 80th anniversary of Bolgar Archaeological Expedition).
Archaeology of medieval urban centers in Eurasia”**

*Published with the support of the “History of the Fatherland” Foundation,
contract No. 3/2018/FP–MM and Mari State University*

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
Doctor of Historical Sciences **Ayrat G. Sitdikov**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocar Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Volume Executive Editor:

Candidate of Historical Sciences **Sergei G. Bocharov**

Associat Editors: **Yuriy D. Obukhov**, Candidate of Historical Sciences **Zufar G. Shakirov**

Editorial board:

Astashenkova Elena V., Candidate of Historical Sciences, (Vladivostok); **Bocharov Sergei G.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Gavritukhin Igor O.** (Moscow); **Dode Zvezdana V.**, Doctor of Historical Sciences, (Rostov-on-Don); **Zelenev Yuriy A.**, Doctor of Historical Sciences (Yoshkar-Ola); **Izmailov Iskander L.**, Doctor of Historical Sciences (Kazan); **Kirilko Vladimir P.**, Candidate of Historical Sciences, (Simferopol); **Myts Victor L.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Rudenko Konstantin A.**, Doctor of Historical Sciences, (Kazan); **Khuzin Fayaz Sh.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., (Kazan); **Shakirov Zufar G.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Yavorskaya Liliya V.** Candidate of Historical Sciences (Moscow).

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843)210–19–76

E–mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrastep.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

Археология средневековых городских центров Евразии

Бездудный В. Г. (<i>Ростов-на-Дону, Россия</i>), Обухов Ю. Д. (<i>с. Прасковья, Россия</i>), Ситдинов А. Г. (<i>Казань, Россия</i>) Комплексные геофизические исследования средневекового памятника на Северном Кавказе «Городище Маджары» 2016–2017 годов.....	10
Бездудный В. Г. (<i>Ростов-на-Дону, Россия</i>), Шакиров З.Г. , Ситдинов А. Г. (<i>Казань, Россия</i>) Комплексные геофизические исследования 2015–2017 гг. на Билярском городище	18
Болдырева Е.М. (<i>Москва, Россия</i>) Предметы из раскопок В. А. Городцова на городище Маджары в 1907 г. (по материалам Исторического музея)	25
Бочаров С.Г. (<i>Казань, Россия</i>), Обухов Ю.Д. (<i>с. Прасковья, Россия</i>), Ситдинов А. Г. (<i>Казань, Россия</i>) Три года археологических исследований золотоордынского города Маджар (2015 – 2017). Итоги и перспективы	31
Волков И.В. (<i>Москва, Россия</i>) Эпиграфика Маджара	38
Кубанкин Д.А. (<i>Саратов, Россия</i>) Археологические исследования на Увеком городище в 2014–2017 гг. Основные итоги и перспективы	48
Петров П.Н. (<i>Алматы, Казахстан</i>), Кубанкин Д.А. (<i>Саратов, Россия</i>) Нумизматический материал из раскопок VII и VIII на Увеком городище за сезоны 2015 – 2017 гг.	54
Шакиров З.Г. , Храмченкова Р. Х. , Каплан П. Ю. (<i>Казань, Россия</i>) Исследование поливной монохромной керамики из раскопа XLIV Билярского городища.....	60
Яворская Л. В. (<i>Москва, Россия</i>) Продукция скотоводства в золотоордынском Маджаре: мясные продукты и ремесленные производства.	68

Болгар: сохранение и изучение

Алешинская А. С. , Кочанова М. Д. , Спиридонова Е. А. (<i>Москва, Россия</i>) Природная среда окрестностей Болгарского городища (по материалам палинологических исследований культурного слоя раскопа CLXXIX)	74
Бадеев Д. Ю. (<i>Москва, Россия</i>) Ремесленные районы золотоордынского Болгара: попытка локализации.....	81
Бадеев Д.Ю. , Коваль В.Ю. (<i>Москва, Россия</i>) Результаты археологических исследований на Болгарском городище в 2017 г. (раскоп СХСII)	87

Бахматова В. Н. (Казань, Россия) Аналитические исследования домонгольской керамики Болгара: вопросы интерпретации	93
Бездудный В. Г. (Ростов-на-Дону, Россия), Волков И. В. (Москва, Россия), Марчук В. Н. (Фрязино, Россия), Ситдинов А. Г. (Казань, Россия) Комплексные геофизические исследования Болгарского городища 2014–2017 годов	101
Борисов А. В., Федотов А. Э. (Пушино, Россия) Особенности химических и микробиологических свойств культурного слоя городища Болгар в зависимости от характера использования территории	108
Бугарчёв А.И. (Казань, Россия) Неопубликованные нумизматические материалы Болгарского городища 1960–х годов	116
Бугарчёв А.И. (Казань, Россия) Клад джучидских монет конца XIV в. из Атинского района РТ	124
Валиев Р. Р. (Казань, Россия), Бадеев Д. Ю. (Москва, Россия) Результаты археологических исследований на Болгарском городище в 2010 г. (раскоп СLIII)	137
Волков И. В. (Москва, Россия) О водоснабжении Болгара в золотоордынское время	144
Волков И. В. (Москва, Россия) Топография южной части Болгарского городища (методика поиска и интерпретация сооружений)	152
Гайнуллин И. И., Усманов Б. М., Хомяков П. В. (Казань, Россия) Оценка природных и антропогенных рисков на основе комплексного исследования г. Болгар и округи	166
Губайдуллин А. М. (Казань, Россия) О болгарской фортификации X–XI веков на территории Закамья	173
Губайдуллина А. В. (Казань, Россия) Коллекции с Болгарского городища в археологическом собрании Национального музея Республики Татарстан	177
Коваль В. Ю. (Москва, Россия) Фортификация как отражение системы организации обороны (по материалам лесной зоны Восточной Европы X – XV вв.)	181
Куклина А. А. (Казань, Россия) Неполивная керамика Болгара с раскопов в юго-восточной части городища (по материалам раскопов ССХVI, ССХХI, ССХХIII 2016 г.)	185
Лебедева Е. Ю. (Москва, Россия) Продовольствие и фураж в средневековом городе: археоботанические материалы Болгарского городища	193
Волков И. В., Лопан О. В. (Москва, Россия) О времени освоения и возможных причинах запустения южной части Болгарского городища	198
Макарова Е.М. (Казань, Россия) , Лейбова Н. А., Пежемский Д. В. (Москва, Россия) Санитарное захоронение XIV века в Болгаре (предварительные данные)	204

Мухаметшин Д. Г. (Болгар, Россия) Общий обзор коллекции монет раскопа CLXXIX с Болгарского городища Республики Татарстан.	223
Мухаметшин И.Д. (Болгар, Россия) Округа Болгара: постановка проблемы.....	231
Нуретдинова А. Р. (Казань, Россия) Сфероконические сосуды Болгара (по материалам XIX века – 2009 г.)	235
Храмченкова Р. Х., Бахматова В. Н., Сивицкий М. В. (Казань, Россия) Археометрические исследование сфероконических сосудов из раскопа СС Болгарского городища.	238
Шайхутдинова Е. Ф., Храмченкова Р. Х., Бакиров Б. А. (Казань, Россия) Сравнительный анализ результатов исследования химического состава средневековых серебряных монет методами СЭМ, РФА и ОЭС	242
Шайхутдинова Е. Ф., Храмченкова Р. Х., Беляев А. В. (Казань, Россия) Структура и химический состав чугунной посуды золотоордынских городов на территории Нижней Волги	248
Яворская Л. В. (Москва, Россия) Общее и особенное в заполнении костями животных культурных напластований центральной части средневекового Болгара	255
Губайдуллина А. В. (Казань, Россия) Торговые отношения Волжской Булгарии с востоком на основе изучения импорта украшений из полудрагоценных и поделочных камней и органических материалов (к вопросу о классификации)	261
Макласова Л. Э. (Казань, Россия), Макласов В. Ю. (Ставрополь, Россия) Преемственность форм берестяных каркасов бокк	300
Пигарёв Е. М. (Йошкар-Ола, Россия) Материалы раскопа XLVII на бугре «Больничный» Селитренного городища (2014-2016 гг.)	306
Вафина Г. Х., Овечкина Л. В., Шакиров З. Г. (Казань, Россия) Результаты топографо-геодезических и картографических работ в округе Билярского городища	330
Список участников конференции	354
Список сокращений	359

CONTENS

Archaeology of Medieval Urban Centers of Eurasia

Bezudny V.G. (<i>Rostov on Don, Russian Federation</i>), Obukhov Yu. D. (<i>Praskoveya, Russian Federation</i>), Sitdikov A.G. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Comprehensive Geophysical Studies of Medieval Monument in the North Caucasus “The Settlement Madzhar ” in 2016-2017	10
Bezudny V.G. (<i>Rostov on Don, Russian Federation</i>), Shakirov Z.G. , Sitdikov A.G. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Integrated Geophysical Surveys of 2015–2017 in Bilyar Fortified Settlement	18
Boldyreva E. M. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) The Archaeological Finds from V.A. Gorodtsov’s Excavations in Madzhar Settlement in 1907 (On the Materials of the Exstate Historical Museum)	25
Bocharov S. G. (<i>Kazan, Russian Federation</i>), Obukhov Yu. D. (<i>Praskoveya, Russian Federation</i>), Sitdikov A.G. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Three Years of Archaeological Study of Golden Horde Town Madzhar (2015 – 2017). Results and Prospects.....	31
Volkov I. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Epigraphy of Madzhar	38
Kubankin D. A. (<i>Saratov, Russian Federation</i>) Archaeological Investigations at the Uvek Settlement in 2014–2017	48
Petrov P. N. (<i>Almaty, Kazakhstan</i>), Kubankin D. A. (<i>Saratov, Russian Federation</i>) The Coins from Archaeological Excavations on the Uvek Hillfort in 2015–2017.....	54
Shakirov Z.G. , Khramchenkova R.Kh., Kaplan P.Yu. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Research Monochrome Glazed Ceramics from the Excavation 44 Bilyar Settlement	60
Yavorskaya L. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Cattle Breeding Production of Madzhar During the Golden Hord Times: meat products and crafts.....	68

Bolgar: preservation and study

Alecshinskaya A. S., Kochanova M. D., Spiridonova E. A. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) The Environments in the Bolgar Hillfort Area (Based on the Palynological Studies of the Occupation Layer of Excavation CLXXIX	74
Badeev D. Yu. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Craft Areas of the Golden Horde Bolgar: an attempt at localizatio.	81
Badeev D. Yu., Koval V. Yu. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) The Results of Archaeological Research at the Bolgar Fortified Settlement in 2017 (CXCII Excavation)	87
Bakhmatova V. N. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Analytical Researches OF Before the Mongolian Invasion Ceramics Bolgar: questions of interpretation	93
Bezudny V.G. (<i>Rostov on Don, Russian Federation</i>), Volkov I. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>), Marchuk V. N. (<i>Fryazino, Poccия</i>), Sitdikov A.G. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Complex Geophysical Exploration of Bolgar Site in 2014–2017	101

Borisov A. V., Fedotov A. E. (<i>Pushchino, Россия</i>) Features of the Chemical and Microbiological Properties of the Cultural Layer of the Bolgar Site, Depending On the Nature of the Use of the Territory	108
Bugarchev A. I. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Unpublished Numismatical Materials of Bulgarian Ancient Settlement of the 1960s	116
Bugarchev A. I. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Complex of Jochid Coins of the End of the 14th Century from Atninsky District of Republic of Tatarstan.....	124
Valiev R.R. (<i>Kazan, Russian Federation</i>), Badeev D. Yu. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Results of Archaeological Investigation of Bolgar Fortified Settlement in 2010 (CLIII Excavation).....	137
Volkov I. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) On the Water Supply of Bolgary Site in the Golden Horde Period	144
Volkov I. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Topography of the Southern Part of Bolgary Site (Methods of Constructions Search and Interpretation).....	152
Gainullin I.I., Usmanov B.M., Khomyakov P.V. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Assessment of Natural and Anthropogenic Risks Based on a Complex Study of the City of Bolgar and the its District.....	166
Gubaidullin A. M. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) On the Bulgarian Fortification of the X–XI Centuries on the Territory of the Kama River Region.....	173
Gubaidullina A. V. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Collections from the Bolgar in the Archaeological Foundation of the National Museum of the Republic of Tatarstan.....	177
Koval V. Yu. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Fortification as a Reflection of the Organization of Defense (Based on the Materials of the Forest Zone of Eastern Europe 10–15th CC.).....	181
Kuklina A. A. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Bolgar Non–Glazed Ceramics from Excavations in the South–Eastern Part of the Settlement (On the Basis of Excavations 216, 221 and 223 of 2016)	185
Lebedeva E. Yu. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Food and Fodder in the Medieval City: archaeobotanical materials of the Bolgar hillfort	193
Volkov I. V., Lopan O. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) On the Time and Possible Cause of Desolation in the Southern Part of Bolgary Site...198	198
Makarova E. M. (<i>Kazan, Russian Federation</i>), Leybova N. A., Pezhemsky D. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) The 14 th Century Sanitary Burial in Bolgar (Preliminary Results)	204
Myhametshin D. G. (<i>Bolgar, Russian Federation</i>) Overview of the Coin Collection from Excavation 179 of Bolgar Settlement in the Tatarstan Republic	223
Myhametshin I. D. (<i>Bolgar, Russian Federation</i>) District of Bolgar. Formulation of the Problem.....	231
Nuretdinova A. R. (<i>Kazan, Russian Federation</i>) Sphero-Conical Vessels of the Bolgar (On the Materials of the XIX Century. – 2009).....	235

Khramchenkova R.Kh., Bakhmatova V. N., Sivitskiy M. V. (Kazan, Russian Federation) Archaeometric Study of Spherical Cones from Excavation 200 of Bolgar Settlement.	238
Shaykhutdinova E.F., Khramchenkova R.Kh., Bakirov B.A. (Kazan, Russian Federation) Comparative Analysis of the Results of the Study of the Chemical Composition of Medieval Silver Coins By SEM, XRF and OES	242
Shaykhutdinova E.F., Khramchenkova R.Kh., Belyaev A. V. (Kazan, Russian Federation) The Structure and Chemical Composition of the Cast Iron Cookware Golden Horde Settlements in the Lower Volga	248
Yavorskaya L.V. (Moscow, Russian Federation) The Common and the Special in Animal Bones in the Cultural Bedding of the Central Part of Medieval Bolgar	255
Gubaidullina A. V. (Kazan, Russian Federation) Trade Relations of Volga Bulgaria with the East on the Basis of Studying Imported Jewelry from Semi-Precious Stones, Ornamental Stones and Organic Materials (Concerning the Issue of Classification)	261
Maklasova L. E. (Kazan, Russian Federation), Maklasov V. Yu. (Stavropol, Russian Federation) Continuity of the Shapes of Birchbark Bocca Frames	300
Pigarev E. M. (Yoshkar-Ola, Russian Federation) Materials of Excavation XLVII at Bolnichny Bugor of Selitrennoe settlement (2014-2016)	306
Vafina G.Kh., Ovechkina L.V., Shakirov Z.G. (Kazan, Russian Federation) Results of Topographic-Geodesic and Cartographic Works in the Area of Bilyar settlement	330
List of Participants	354
List of Abbreviations	359

УДК 902

ПРОДОВОЛЬСТВИЕ И ФУРАЖ В СРЕДНЕВЕКОВОМ ГОРОДЕ: АРХЕОБОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА¹

© 2018 г. Е. Ю. Лебедева

Систематические археоботанические сборы проводятся на Болгарском городище с 2011 года, коллекция ныне превысила 200 образцов, из которых 85 исследовано. Базовым ее элементом служат пробы, полученные в результате флотации культурного слоя. Видовой состав обнаруженных в них сельскохозяйственных растений (просо, мягкая пшеница, овес, пшеницы двузернянка и однозернянка, ячмень, лен, конопля) позволяет судить о структуре потребления зерновой продукции в городе. Археоботанический спектр совокупно характеризует и ежедневную обыденную пищу горожан и фуражную продукцию, предназначавшуюся для небольшого количества скота, содержавшегося в частных усадьбах, а также лошадей – основного транспортного средства средневековья. Достоверно разграничить пищу людей и фураж в этих материалах практически невозможно. Зерновые скопления Болгара, напротив, указывают не только на хранение зерна или приготовление пищи, но и представляют редкую возможность оценить ту часть аграрной продукции, которая предназначалась на корм скоту. В некоторых ямах было зафиксировано зерно в сочетании с соломой (иногда в больших объемах), мякиной, сорняками и, предположительно, с остатками навоза. Предложено два варианта интерпретации такого состава отложений на дне ям: либо как сожженные после чистки хлева или конюшни подстилки для скота, либо как хранение фуражных запасов. Ни одна версия не объясняет полностью столь необычную композицию образцов, требуются более детальные исследования.

Дополнительным источником, маркирующим элитное потребление растительной пищи жителями Болгара, послужили визуальные находки импортных плодов (виноград, персики, инжир, грецкий орех, миндаль, олива, нут).

Ключевые слова: археоботаника, продовольствие, фураж, Болгарское городище

Одним из принципиальных отличий города от любого другого типа поселений является отсутствие функции самообеспечения продовольствием, т.е. производства сельскохозяйственной продукции. В основе жизнеобеспечения населения лежат поставки зерна и мяса извне. Аграрная продукция в этой системе играет важнейшую роль, поскольку за ее счет осуществляется не только решение продовольственного вопроса для населения, но и прокорм небольшого количества скота, который мог содержаться в частных усадьбах, а главное лошадей – важнейшего транспортного средства средневековья. Последнее особенно актуально, если речь идет не только об административном и ремесленном, но и о крупном торговом центре. Именно в контексте такой теоретической модели будут рассматриваться археоботанические материалы Болгарского городища в данной работе.

Системные сборы археоботанических образцов начались на Болгарском городище в 2011 г. и продолжают по сей день. К настоящему времени получено уже 204 пробы с пяти раскопов. Более половины из них – 118 образцов собраны экспедицией ИА РАН (раскопы CLXII, CLXXIX, CXCI) и значительная их часть (85 проб) уже изучена с разной степенью детальности. В этой коллекции собраны почти все значимые категории образцов – флотационные пробы, зерновые скопления и единичные визуальные находки плодов и семян. В соответствии с нашими методологическими подходами к исследованию (Лебедева, 2008; 2016) все данные по этим категориям образцов рассматриваются независимо, поскольку природа археологизации растительных остатков, представленных в каждой из них принципиально отлична. Так, материалы из обычных флотационных проб преимущественно отражают длительное накопление в

¹ Работа выполнена в рамках проекта РФФИ № 18–09–00316 (рук. В.Ю. Коваль).

слое сгоревших в разное время и в разном месте растительных макроостатков, т.е. представляют собой мусорную составляющую культурного слоя наравне с прочими археологическими находками. В противоположность им зерновые скопления – это единый акт сгорания растений, и в зависимости от контекста могут интерпретироваться либо как их хранение, либо уже как мусор, единожды перемещенный из места хранения. Визуальные находки (косточки, а иногда и целые плоды, орехи и т.п.) получены при просеивании или промывке культурного слоя в поисках мелких археологических артефактов и оказались чрезвычайно важными, поскольку относятся к той группе растительных остатков, которая во флотах представлена исключительно в виде мелких, плохо определенных фрагментов. К настоящему времени полностью исследованы 33 флотационных образца 2011–2013 гг. и 26 визуальных находок разных лет сборов, тогда как 26 зерновых скоплений – пока только на предварительном уровне.

Каждая из обозначенных категорий отвечает за свой блок информации по интересующей нас теме. Археоботанические спектры (АБС), полученные на основе изучения зерен и семян культурных растений, извлеченных из флотационных проб, демонстрируют достаточно сходную структуру потребления сельскохозяйственной продукции в Болгаре домонгольского и золотоордынского времени. Основным растением здесь было просо обыкновенное *Panicum miliaceum* (47% и 42% в каждом АБС соответственно), далее по убыванию следовали мягкая пшеница *Triticum aestivum* ssp. *aestivum* (17% и 27%), овес *Avena sativa* (12% и 15%), пленчатые пшеницы – двузернянка *Triticum turgidum* ssp. *dicoccum* и однозернянка *Triticum monococcum* (совокупно 10% и 5%), ячмень *Hordeum vulgare* (7% и 4%), бобовые растения – горох *Pisum sativum* и чечевица *Lens culinaris* (совокупно по 2% в каждом АБС), лен *Linum usitatissimum* (менее 1%) и конопля *Cannabis sativa* (менее 1%). Примечательным отличием стало появление ржи в золотоордынский период (4%).

АБС дают представление лишь о структуре потребления в целом, и мы не в состоянии определить, что из этого ассортимента сельскохозяйственных культур использовалось людьми, а чем кормили животных. Случаи, конкретно указывающие на то или иное использование растений, нечасто встречаются в археоботанической практике, но зерновые скопления Болгарского городища, кажется, предоставили нам возможность такой оценки. 26 образцов этой категории подразделяются на две группы. Первая группа включает 10 образцов, которые достаточно типичны и маркируют хранение домашних запасов зерна (россыпь и комки проса, просыпавшаяся рядом с печью пшеница), их обработку для приготовления пищи (очистка зерна от сорняков и чешуй; крупа) и, возможно, саму пищу (каша). Все пробы соотносятся с IV-поздним слоем золотоордынского времени. Сюда же можно отнести и некарбонизированные семена малины из домонгольского бадраба (слой V–VI).

Целиком к «пищевой» группе археоботанических материалов принадлежат и визуальные единичные находки плодов и семян. Благодаря им существенно пополнился «флотационный» список плодовых и ягодных растений, входивших в рацион жителей Болгара. Среди них и местные, и так называемые экзотические импортные плоды, проделавшие долгий путь к столу горожан: лесной орех, малина, земляника, ежевика, черемуха, рябина, яблоня, слива, персик, возможно, абрикос, миндаль, инжир, виноград, джидра (лох), олива, грецкий орех и, возможно, каштан; из зернобобовых культур – нут.

Вернемся к скоплениям. Вторая их группа представлена 16 образцами, композиция которых совершенно нестандартна. Парадоксально, но все они приурочены к ямам домонгольского и ранне-золотоордынского времени (V–VI и IV-ранний слой). К сожалению, исследование этих материалов еще не завершено и мы вынуждены ограничиться лишь общей предварительной их оценкой. Состав этих многокомпонентных скоплений варьирует от образца к образцу, но в целом может быть представлен следующим образом: солома (от 5

до 80% объема образца), зерно (16–74%), сорные (0,1–18%), мякина (1–8%) и предположительно навоз (0,5–36%). Последний элемент определен визуально на основе сравнения с оригинальными и экспериментально сожженными материалами, но, безусловно, требует подтверждения другими естественнонаучными методами. Заметим, что даже в пробах, где солома представлена низкими долями, ее реальное присутствие было в несколько раз большим, т.к. она очень сильно выгорает и настолько хрупкая, что любое сотрясение образца сокращает ее объем, в чем мы убедились на практике при просеивании для исследования; кроме того, заметная ее часть «исчезла» в результате флотации. Это же касается и определенных как навоз фрагментов.

Два последних элемента – солома и навоз – делают эти находки в своем роде уникальными (анalogии нам найти пока не удалось) и не позволяют трактовать их как стандартное хранение зерновых запасов. К этому добавляется и ряд других признаков. Во-первых, таксономическое разнообразие: здесь представлены все перечисленные выше сельскохозяйственные культуры, составляющие АБС Болгара. Пока лишь шесть скоплений из 16 можно признать монокультурными (четыре с мягкой пшеницей и по одному с овсом и рожью), где основной злак составляет 89–99%, но даже в них присутствуют от 2 до 4 других культур. Все остальные – поликультурные скопления, содержащие в разных пропорциях по 5–7 видов растений. Во-вторых, во многих образцах мы сталкиваемся с удивлением мелкими зернами, что особенно заметно на мягкой пшенице, размеры которой и так невелики. В-третьих, часть зерна имеет явные признаки порчи насекомыми или прорастания; причем в пределах пробы это может распространяться на одну-две, реже – на все культуры или варьировать. В-четвертых, некоторые виды злаков (рожь, пшеница), скорее всего, были представлены в отдельных пробах не только чистым зерном, но и не полностью вымолоченными колосьями, следы которых не сохранились после флотации. Но на это указывает большое число цвет-

ковых чешуй, не только рассеянных, но и пригоревших к зерновкам; для голозерных видов это возможно только в случае, если зерно горело в колосе, т.к. при обмолаоте оно легко освобождается от чешуй. В пятых, в некоторых образцах наблюдается явное несоответствие по количеству и составу сорняков или колосовых остатков (мякины) удельному весу (по зерну) тех культур, которые они представляют. Совокупность этих признаков свидетельствует о том, что большинство скоплений явно не принадлежит урожаю с одного поля², и даже более того, не является конечным продуктом выращенного урожая – чистым зерном, предназначенным для пищевого использования.

Из-за присутствия компонентов, похожих на навоз, первым намерением было интерпретировать эти находки как сожженные подстилки для скота, поскольку лишь такая версия объясняет присутствие навоза, использование соломы собственно для подстилки и зерна как фуража, просыпавшегося при кормлении. Но в качестве контраргумента сразу возникает резонный вопрос – почему они фиксируются только на дне сооружений? Если бы такая практика реально существовала, то подобные «соломенные скопления» должны были бы встречаться во всей пачке мусорных отложений заполнения ям.

Если же наша верификация навоза ошибочна и это просто кусочки слежавшейся соломы, то еще одной возможной интерпретацией этих скоплений может стать хранение фуражных запасов. Эта, быстро расходуемая категория продукции, наверное, больше подходит для хранения в земляных ямах, нежели как резерв пищевого зерна. Все остальные компоненты скоплений и их специфические признаки не противоречат такой версии. Это мог быть комбинированный фуражный корм, происхождение которого уводит нас на

² Здесь не вполне уместно обсуждать версию В.В. Туганаева о смешанных посевах как в округе Болгара, так и в Волго-Камском регионе в целом (Туганаев, Ефимова, 1987), заметим лишь, что традиционно в такого рода посевах задействованы две культуры (год от года в разных пропорциях), в крайнем случае – три, если применялось «аварийное» досеивание (Bakels, 2012; Jones, Halstead, 1995).

молотильную площадку (или ток) – едва ли не единственное место после поля, где все элементы присутствуют одновременно. Их сочетание в образцах указывает чаще всего на начальные стадии обработки зерна после сбора урожая – провеивание и грубое просеивание. При первой операции, проводящейся с использованием силы ветра, обрабатываемый урожай подразделяется на зерно, которое падает ближе всего, как самое тяжелое, далее – солома, мякина и легкие семена сорняков. Безусловно, что без смещения тут не обходится, поэтому следом проводится так называемое грубое просеивание, при котором зерно просыпается через решето вниз, а крупные тяжелые сорняки, их соцветия, солома, мякина, а иногда и фрагменты необмолоченного колоса остаются в нем. Эти субпродукты просеивания – ценный фуражный корм. Последняя операция, которую могут проводить с урожаем уже в течение года по мере надобности, – тщательное просеивание,

в результате которого на сите остается уже основной продукт – зерно, а высыпается через него более мелкий мусор и семена сорняков (Halstead, Jones, 1989). Не исключено, что по завершении таксономической верификации всех компонентов наших образцов и их статистической обработки, станет возможным оценить, ориентируясь на этнографические данные (Jones, 1988), какие из перечисленных операций очистки зерна в них представлены.

Хотя предварительно создается впечатление, что мы зафиксируем смесь побочных продуктов от всех этих этапов, что представляется вполне логичным, учитывая городской контекст, поскольку сюда доставлялись уже конечные товарные продукты – зерно и фураж. К основному «фуражному пакету» в городе могли добавлять отходы от тщательного домашнего просеивания или ручной переборки, а также частично и испорченное при хранении зерно.

ЛИТЕРАТУРА

Лебедева Е.Ю. Археоботаническая реконструкция древнего земледелия (методические критерии) // OPUS: междисциплинарные исследования в археологии. Вып. 6. М.: Изд-во «Параллели», 2008. С. 86–109.

Лебедева Е.Ю. Археоботаника: методы исследований и интерпретация результатов // Междисциплинарная интеграция в археологии (по материалам лекций для аспирантов и молодых сотрудников) / Отв. ред. Е.Н. Черных, Т.Н. Мишина. М.: ИА РАН, 2016. С. 118–146.

Туганаев, В. В., Ефимова, Т. П. К познанию состава возделываемых культур и сеgetальной флоры Волжско-Камского региона в средневековье (IX–XV вв. н. э.) // Региональные флористические исследования. Под ред. проф. В.М. Шмидта. Л., 1987. С. 57–71.

Bakels C.C. Avoiding crop failure in the Iron Age: maslins and emergency crops on the loess soils of western continental Europe, with a special note on oat (*Avena sativa*) and foxtail millet (*Setaria italica*) // Bakels C.C., Kamermans H. (Eds.) The end of our fifth decade / *Analecta Praehistorica Leidensia*. Leiden: Faculty of Archaeology, Leiden University. 2012. Pp. 177–182.

Halstead P., Jones G. Agrarian ecology in the Greek islands: time stress, scale and risk // *Journal of Hellenic Studies*, 1989. Vol. 109. Pp. 41–55.

Jones G. The application of present-day cereal processing studies to charred archaeobotanical remains // *Circaea*. 1990 (for 1988). № 6. Pp. 91–96.

Jones G., Halstead P. Maslins, Mixtures and Monocrops: on the Interpretation of Archaeobotanical Crop Samples of Heterogeneous Composition // *Journal of Archaeological Science*, 1995. Vol. 22. Pp. 103–114.

Информация об авторе:

Лебедева Елена Юрьевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник лаборатории естественнонаучных методов Института археологии РАН (г. Москва, Россия).

FOOD AND FODDER IN THE MEDIEVAL CITY: ARCHAEOBOTANICAL MATERIALS OF THE BOLGAR HILLFORT³

E. Yu. Lebedeva

Systematic archaeobotanical sampling began at the Bolgar' hillfort at 2011, the collection has now exceeded 200 samples, of which 85 have been investigated. The basic element of collection is the samples obtained as a result of flotation of the cultural layer. The species composition of the crop plants found in them (millet, bread wheat, oats, emmer and einkorn, barley, flax, hemp) makes it possible to judge the structure of consumption of grain production in the city. The archaeobotanical spectrum simultaneously characterizes the everyday food of townspeople and forage products, intended for a small number of cattle kept in private estates, as well as horses – the main transport vehicle of the Middle Ages. It is practically impossible to distinguish between people's food and fodder in these materials. The grain accumulations from Bolgar, on the contrary, indicate not only the grain storage, processing or cooking, but also give a rare opportunity to assess that part of the agrarian products that was intended for animal feed. In some pits, grain was found in combination with straw (sometimes in the big volume), chaff, weeds and presumably with the remains of dung. Two variants of the interpretation of this composition of deposits on the bottom of the pits are suggested: either as litter burned after cleaning the stables, or as storing forage stocks. No version explains completely such an unusual composition of samples, more detailed studies are required.

An additional source, marking the elite consumption of plant food by the Bolgar' inhabitants, was the hand-picked visual finds of imported fruits (grapes, peaches, figs, walnuts, almonds, olives, chickpeas).

Keywords: archaeobotany, food, fodder, Bolgar hillfort.

About the Author:

Lebedeva Elena Yu. Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanova St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation.

³ The work was conducted within the framework of RFBR project No. 18-09-00316 (under the supervision of V. Yu. Koval).