Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова
Казанский (Приволжский) Федеральный Университет
Марийский государственный университет
МУК «Краеведческий музей села Прасковея»
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

e-ISSN 2618-9488

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. Ситдиков**

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); **Шуньков 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.evrazstep.ru

© ООО «Поволжская археология», 2018
© Академия наук Республики Татарстан, 2018
© Журнал «Археология евразийских степей», 2018

e-ISSN 2618-9488

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

№ 5 2018

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); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Victoria**, 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 ZvezdanaV.,** Doctor of Historical Sciences, (Rostov-on-Don); **Zeleneev 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: archeostepps@gmail.com
https://www.evrazstep.ru

© LLC "Povolzhskaya arkheologiya", 2018
© Tatarstan Academy of Sciences, 2018
© Archaeology of the Eurasian Steppes Journal, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Археология средневековых городских центров Евразии

Бездудный В. Г. *(Ростов-на-Дону, Россия)*, **Обухов Ю. Д.** *(с. Прасковея, Россия)*, **Ситдиков А. Г.** *(Казань, Россия)* Комплексные геофизические исследования средневекового памятника на Северном Кавказе «Городище Маджары» 2016–2017 годов.....10

Бездудный В. Г. *(Ростов-на-Дону, Россия)*, **Шакиров З.Г., Ситдиков А. Г.** *(Казань, Россия)* Комплексные геофизические исследования 2015–2017 гг. на Билярском городище 18

Болдырева Е.М. *(Москва, Россия)*
Предметы из раскопок В. А. Городцова на городище Маджары в 1907 г. (по материалам Исторического музея) 25

Бочаров С.Г. *(Казань, Россия)*, **Обухов Ю.Д.** *(с. Прасковея, Россия)*, **Ситдиков А. Г.** *(Казань, Россия)* Три года археологических исследований золотоордынского города Маджар (2015 – 2017). Итоги и перспективы 31

Волков И.В. *(Москва, Россия)* Эпиграфика Маджара 38

Кубанкин Д.А. *(Саратов, Россия)*
Археологические исследования на Увекском городище в 2014–2017 гг. Основные итоги и перспективы 48

Петров П.Н.*(Алматы, Казахстан)*, **Кубанкин Д.А.** *(Саратов, Россия)*
Нумизматический материал из раскопов VII и VIII на Увекском городище за сезоны 2015 – 2017 гг. 54

Шакиров З.Г., Храмченкова Р. Х., Каплан П. Ю. *(Казань, Россия)*
Исследование поливной монохромной керамики из раскопа XLIV Билярского городища.....60

Яворская Л. В. *(Москва, Россия)*
Продукция скотоводства в золотоордынском Маджаре: мясные продукты и ремесленные производства. 68

Болгар: сохранение и изучение

Алешинская А. С., Кочанова М. Д., Спиридонова Е. А. *(Москва, Россия)*
Природная среда окрестностей Болгарского городища (по материалам палинологических исследований культурного слоя раскопа CLXXIX) 74

Бадеев Д. Ю. *(Москва, Россия)*
Ремесленные районы золотоордынского Болгара: попытка локализации.....81

Бадеев Д.Ю., Коваль В.Ю. *(Москва, Россия)*
Результаты археологических исследований на Болгарском городище в 2017 г. (раскоп CXCII) 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)*, **Ситдиков А. Г.** *(Казань, Россия)*
Комплексные геофизические исследования Болгарского городища 2014–2017 годов 101

Борисов А. В., Федотов А. Э. *(Пущино, 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 Атнинского района РТ 124

Валиев Р. Р. *(Казань, Россия)*, **Бадеев Д. Ю.** *(Москва, Россия)*
Результаты археологических исследований на Болгарском городище в 2010 г. (раскоп CLIII) 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 булгарской 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 CCXVI, CCXXI, CCXXIII 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

Bezdudny V.G. *(Rostov on Don, Russian Federation)*, **Obukhov Yu. D.** *(Praskoveya, Russian Federation)*, **Sitdikov A.G.** *(Kazan, Russian Federation)* Comprehensive Geophysical Studies of Medieval Monument in the North Caucasus "The Settlement Madzhar " in 2016-2017 10

Bezdudny V.G. *(Rostov on Don, Russian Federation)*, **Shakirov Z.G. , Sitdikov A.G.** *(Kazan, Russian Federation)* Integrated Geophysical Surveys of 2015–2017 in Bilyar Fortified Settlement 18

Boldyreva E. M. *(Moscow, Russian Federation)* 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.*(Kazan, Russian Federation)*, **Obukhov Yu. D.** *(Praskoveya, Russian Federation)*, **Sitdikov A.G.** *(Kazan, Russian Federation)* Three Years of Archaeological Study of Golden Horde Town Madzhar (2015 – 2017). Results and Prospects. 31

Volkov I. V. *(Moscow, Russian Federation)* Epigraphy of Madzhar 38

Kubankin D. A. *(Saratov, Russian Federation)* Archaeological Investigations at the Uvek Settlement in 2014–2017 48

Petrov P. N. *(Almaty, Kazakhstan)*, **Kubankin D. A.** *(Saratov, Russian Federation)* The Coins from Archaeological Excavations on the Uvek Hillfort in 2015–2017.....54

Shakirov Z.G. , Khramchenkova R.Kh., Kaplan P.Yu. *(Kazan, Russian Federation)* Research Monochrome Glazed Ceramics from the Excavation 44 Bilyar Settlement 60

Yavorskaya L. V.*(Moscow, Russian Federation)* 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. *(Moscow, Russian Federation)* The Environments in the Bolgar Hillfort Area (Based on the Palynological Studies of the Occupation Layer of Excavation CLXXIX 74

Badeev D. Yu. *(Moscow, Russian Federation)* Craft Areas of the Golden Horde Bolgar: an attempt at localizatio. 81

Badeev D. Yu., Koval V. Yu. *(Moscow, Russian Federation)* The Results of Archaeological Research at the Bolgar Fortified Settlement in 2017 (CXCII Excavation) 87

Bakhmatova V. N. *(Kazan, Russian Federation)* Analytical Researches OF Before the Mongolian Invasion Ceramics Bolgar: questions of interpretation 93

Bezdudny V.G. *(Rostov on Don, Russian Federation)*, **Volkov I. V.** *(Moscow, Russian Federation)*, **Marchuk V. N.** *(Fryazino, Россия)*, **Sitdikov A.G.** *(Kazan, Russian Federation)* Complex Geophysical Exploration of Bolgar Site in 2014–2017 101

Borisov A. V., Fedotov A. E. *(Pushchino, Россия)*
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. *(Kazan, Russian Federation)* Unpublished Numismatical Materials of Bulgarian Ancient Settlement of the 1960s 116

Bugarchev A. I. *(Kazan, Russian Federation)* Complex of Jochid Coins of the End of the 14th Century from Atninsky District of Republic of Tatarstan.....124

Valiev R.R. *(Kazan, Russian Federation)*,
Badeev D. Yu. *(Moscow, Russian Federation)*
Results of Archaeological Investigation of Bolgar Fortified Settlement in 2010 (CLIII Excavation).....137

Volkov I. V. *(Moscow, Russian Federation)*
On the Water Supply of Bolgary Site in the Golden Horde Period 144

Volkov I. V. *(Moscow, Russian Federation)* Topography of the Southern Part of Bolgary Site (Methods of Constructions Search and Interpretation).....152

Gainullin I.I., Usmanov B.M., Khomyakov P.V. *(Kazan, Russian Federation)*
Assessment of Natural and Anthropogenic Risks Based on a Complex Study of the City of Bolgar and the its District.....166

Gubaidullin A. M.*(Kazan, Russian Federation)* On the Bulgarian Fortification of the X–XI Centuries on the Territory of the Kama River Region.....173

Gubaidullina A. V. *(Kazan, Russian Federation)*
Collections from the Bolgar in the Archaeological Foundation of the National Museum of the Republic of Tatarstan.....177

Koval V. Yu. *(Moscow, Russian Federation)*
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. *(Kazan, Russian Federation)*
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. *(Moscow, Russian Federation)*
Food and Fodder in the Medieval City:
archaeobotanical materials of the Bolgar hillfort 193

Volkov I. V., Lopan O. V. *(Moscow, Russian Federation)*
On the Time and Possible Cause of Desolation in the Southern Part of Bolgary Site...198

Makarova E. M. *(Kazan, Russian Federation)*,
Leybova N. A., Pezhemsky D. V. *(Moscow, Russian Federation)*
The 14th Century Sanitary Burial in Bolgar (Preliminary Results) 204

Myhametshin D. G. *(Bolgar, Russian Federation)*
Overview of the Coin Collection from
Excavation 179 of Bolgar Settlement in the Tatarstan Republic 223

Myhametshin I. D. *(Bolgar, Russian Federation)* District of Bolgar.
Formulation of the Problem.....231

Nuretdinova A. R. *(Kazan, Russian Federation)* 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 Bolgaria 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 Participiants 354

List of Abbrevations 359

АРХЕОЛОГИЯ СРЕДНЕВЕКОВЫХ ГОРОДСКИХ ЦЕНТРОВ ЕВРАЗИИ

УДК 902/904

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО ПАМЯТНИКА НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ «ГОРОДИЩЕ МАДЖАРЫ» 2016–2017 ГОДОВ

© 2018 г. В. Г. Бездудный, Ю. Д. Обухов, А. Г. Ситдиков

В статье представлены результаты комплексных геофизических исследований центральной юго-восточной и торгово-ремесленной (центральной) части Маджарского городища. В центральной юго-восточной части городища территория исследована единой площадью двумя методами. Выявлена система упорядоченной застройки этой части городища. Здесь, по полученным результатам, вероятно нахождение нескольких слоев застройки. В торгово-ремесленной (центральной) части городища, так же выявлена и локализована упорядоченная застройка городища. Предположительно определены зоны производства с использованием интенсивной термической обработки, система границ усадеб, производственных зон, а также система улиц. Полученные результаты исследований позволяют говорить, о том, что, несмотря на интенсивную современную хозяйственную деятельность, на исследованной геофизическими методами части городища, сохранились остатки монументальных сооружений различного назначения, а не просто переотложенный культурный слой.

Ключевые слова: археология, средневековье, городище Маджар, дистанционные методы зондирования, геофизика.

Маджар – город Золотой Орды – единственный в своем роде памятник средневековья на Северном Кавказе. История его изучения определяется трехвековым периодом. Многие вопросы остаются дискуссионными и не нашли ответа. За три столетия так и не была организована охрана и изучение памятника, при этом во все времена заявлялось о необходимости сбережения того, что осталось от некогда величественного города. Интерес исследователей к памятнику не ослабевает и в наше время (Обухов, 2014). Памятник археологии федерального значения «Городище Маджары» на Северном Кавказе (Ставропольский край), несмотря на достаточную известность, остается практически не изученным. В рамках государственной программы Республики Татарстан «Сохранение национальной идентичности татарского народа (2014–2019 годы)» были проведены в 2016–2017 годах комплексные геофизические исследования городища на нескольких площадках: юго–восточной части центра городища и торгово-ремесленной (центральной) части городища. Потенциал применения геофизических методов для получения новой информации о средневековых памятниках археологии реализован в ходе геофизических исследований предыдущих лет (Бездудный, Стародубцев, Кайзер, Вингер, Лясковская, Щеглова, 2016). Целью проводимых исследований стала проверка территории городища на наличие остатков капитальных сооружений и их взаимного расположения в структуре застройки городища.

В 2016–2017 годах впервые лабораторией «Археологическая геофизика» были проведены комплексные (магнитометрические, георадарные) геофизические исследования на памятнике археологии «Городище Маджары» г. Буденновска Ставропольского края. Предполагалось выявить аномалии, связанные с археологическими объектами (остатками сооружений) при помощи магнитометрии и георадара, уточнить их месторасположе-

ние, по возможности определив структуру древней застройки.

Для магнитометрического исследования применялся процессорный датчик POS–2 в его градиентометрической (двухканальной) модификации. Проводилось измерение вертикального градиента (2 м) магнитного поля земли на участках исследования. Высота нижнего датчика над дневной поверхностью составила 0,2 м. Среднее магнитное поле данного региона – 50 000 нТл. Метод непрерывной съемки (время каждого физического наблюдения – 1/2 сек.) позволил получить значения градиента магнитного поля с удовлетворяющей точностью +\– 0,1 нТл/2 м. Внутри участков профили располагались на расстоянии 0,5 м, шаг измерений по профилю около – 0,5 м.

Для георадарных исследований – зондирования различных объектов в грунте с низким и умеренным затуханием радиоволн – применялся среднечастотный видеоимпульсный георадар МАРК 300–8 с рабочей частотой 300 МГц и 8 жестко увязанными профилями, состоящий из совокупности передающих и приемных антенн с передатчиками и приемниками соответственно, блока управления и питания, а также компьютера управления комплексом. Импульсы георадара, излучаясь передающими антеннами, распространяются в грунте, и, отражаясь от объектов, принимаются приемной антенной. Перемещение радарного блока осуществлялась при помощи мини–трактора. Производительность МАРК 300–8 – 1 га площади за 4 часа чистого рабочего времени. Фиксация значений электромагнитного импульса по каждому профилю не более – 5 см, при скорости перемещения МАРК 300–8 – 1 м/сек. Для работы комплекса и обработки радиолокационных данных применяется пакет специализированных программ.

Исследуемый участок центральной юго-восточной части городища с востока и запада ограничен дренажными каналами. К западу от участка исследований, в восточном борту канала (в обнажении), визуально зафиксированы фрагменты каменной кладки, зачистка которой не проводилась. Поверхность участков не требовала дополнительной подготовки. На поверхности наблюдался подъемный материал в виде фрагментов керамики, кирпича, в том числе и покрытого голубой глазурью. Общая площадь пяти участков магнитометрического исследования весной и осенью 2016 года составила 10800 м^2. Участки магнитометрии размечались при помощи буссоли, ориентировкой на магнитный север. Начало съемки – юго-восточный угол каждого участка. Было произведено 45120 физических наблюдений магнитного поля. Результат магнитометрических исследований представлен в виде распределения магнитного поля, сборки магнитограмм на участках исследований в единую площадку (рис. 1–А) и наложения прорисовок границ изменений магнитного поля на магнитограммы (рис. 1–Б).

Участок георадарной съемки перекрывают участки магнитометрии. В общем границы участка совпадают своими внешними границами с участками магнитометрии. Общая площадь георадарного исследования участка 9600 м^2, произведено 38400 м георадарных профилей. Выстроено распределение электромагнитного импульса на радарограммах по каждому георадарному профилю и произведено объединение их в послойные планы (планиграфические разрезы на различные расчетные глубины исследования в принятом масштабе). Диэлектрическая проницаемость грунтов на момент исследования не определялась, введено табличное значение эпсилон – 9. В результате интенсивного сельскохозяйственного использования почва сильно минерализирована. Можно предположить, что нижний послойный план дан в диапазоне истинных глубин до 0,6 м от поверхности исследования. Анализ полученного результата позволяет говорить о вероятной фиксации георадаром археологических объектов на глубину проникновения электромагнитного импульса. В рамках участка зафиксирован ряд структур под поверхностью геофизического исследования. Общий вывод – георадар 300 МГц слабо пробивает культурный слой от поверхности иссле-

дования до археологических объектов на данном участке. Картина получается слабая, еле читаемая.

Анализ комплекса полученных результатов позволяет сделать несколько выводов (рис. 1–В):

– прослежены, зафиксированы и нанесены на план упорядоченные аномалии магнитного поля. Величины отложений магнитного поля от среднего значения на данном участке характерны для остатков фундаментов, стен, сооруженных с применением камня и обожженного кирпича, и могут, вероятнее всего, являться остатками упорядоченных строительных сооружений городской застройки;

– исходя из величин значений магнитного поля и взаимного расположения аномалий, выявленные объекты распределены на несколько комплексов сооружений №№ 1–4;

– сооружение № 1 имеет сложную форму. Четко прослежена его северная часть, которая образуется линейными объектами, в единой системе, с разворотом ближайших друг к другу предположительных стен, около 30 градусов. Южная часть сооружения читается не так четко. Западная часть, вероятно, уходит под отвал гидросооружения. Реконструирован предположительный контур сооружения. Сооружение имеет двенадцатиугольную правильную форму с предполагаемыми размерами около 55 м в диаметре. В рамках этого сооружения находится ряд не очень четких аномалий, их границы не прослежены. В западной части сооружения № 1 зафиксирован подквадратный объект с предположительными размерами от 12 м. Относится ли он к системе сооружения № 1 на данном этапе исследования неясно. С севера и частично с юга и востока читается слабое изменение магнитного поля по периметру сооружения № 1, шириной 5–6 м. Вероятнее всего, слабо читаемый объект относится к сооружению № 1, так как прослеживается вдоль «предположительных» стен. С южной части к сооружению № 1 примыкают несколько других сооружений. Определить, являются ли они частью сооружения № 1, пристроены с юга либо являются отдельными сооружениями на данном этапе исследования не представляется возможным. С востока, юго–востока от комплекса, с заходом в границы многоугольника, зафиксированы линейные границы изменений магнитного поля. Складывается впечатление, что зафиксирован вход в комплекс либо въездные сооружения или их элементы. В северной части сооружения № 1 слабо прослеживается отдельная зона, ее функциональное значение неясно;

– комплекс сооружений № 2 имеет более простую прямоугольную форму со сложной упорядоченной внутренней структурой. При помощи магнитометрии четко прослежены границы восточной и северной части комплекса сооружений № 2, часть южной и западной. Принимая во внимание каменную кладку в борту гидротехнического сооружения, можно предположить, что остатки кладки относятся к комплексу сооружений № 2 и позволяют реконструировать полный контур объекта с предположительными размерами 45×55 м. Сложная внутренняя структура комплекса делится на отдельные объекты, которые относятся к внутренней части комплекса сооружений № 2. Сравнение границ, выявленных георадаром и магнитометрией, позволяет говорить о частичной корреляции результатов в рамках границ комплекса сооружений № 2. Предположительно комплекс сооружений № 2 относится к единой усадьбе. Для уточнения внутренней структуры и функционального назначения требуются дальнейшие исследования;

– сооружение № 3 выявлено лишь частично, своим южным углом. Комплексы сооружений № 2, № 3 находятся в единой плановой системе, имеют похожие характеристики магнитного поля и вероятно, отражают квартальную застройку городища;

– сооружение № 4 слабо выражено в магнитном плане, границы прорисованы достаточно условно, вероятно, оно также входит в систему плановой городской застройки и связано с сооружениями № 2, № 3, поскольку имеет похожие характеристики магнитного поля;

– через участки геофизических исследований проходит ряд линейных объектов, не входящих в систему квартальной застройки, их происхождение, пока не ясно.

Можно сделать вывод о наличии на участках георадарного и магнитометрического исследования, в юго-восточной части центра «Городища Маджары», контуров объектов, вероятно, связанных с разрушенными и археологизированными сооружениями. Предположительно выявлена их сложная внутренняя структура. Появляется возможность проверки шурфами наличия комплекса сооружений, их датировки, а также уточнения результатов и интерпретации геофизических исследований.

Следующим местом исследования был выбран участок в так называемой торгово-ремесленной (центральной) части «Городище Маджары» (Ртвеладзе, 1972).

Результаты геофизических работ 2016 года позволили точнее выбрать место и границы раскопа. В результате археологических работ была выявлена мощенная кирпичом и камнем улица с расположенной параллельно усадьбой (Бочаров, Обухов, Ситдиков, 2018).

Участки исследования 2017 г. обусловились наличием засыпанного раскопа с выявленной мощеной улицей. Поверхность не требовала дополнительной подготовки. Площадь магнитометрического исследования составила 19400 м^2, были произведены 83208 физических наблюдений, обработка магнитограмм в единую площадку с наложением результатов магнитограмм съемки 2016 и 2017 года (рис. 2–А). Точное совмещение результатов свидетельствует о верности произведенных измерений (рис. 2–Б).

По итогу георадарных исследований данного участка произведена обработка полученных данных. Привязать относительную глубину полученных послойных планов к истинной глубине затруднительно, почва сильно минерализирована. Можно предположить, что нижний послойный план дан в диапазоне истинных глубин до 0,6 м от поверхности исследования. Общий вывод: георадар 300 МГц слабо пробивает культурный слой от поверхности исследования до археологических объектов на данном участке. Картина получается слабая, плохо читаемая.

Анализ полученных результатов (рис. 2–В, 2–Г) позволяет сделать несколько выводов:

– участки 2016 и 2017 года имеют склонение между собой. Объяснение – разметка участков 2016 года начиналось с угла, под поверхностью которого располагается археологический объект с высоким значением магнитного поля. В итоге значение магнитного севера в этом месте на компасе искажено;

– результаты геофизических исследований 2016 и 2017 года сопоставимы и четко повторяют (накладываются) друг друга, что дает возможность объединения результатов исследований нескольких лет;

– весной 2017 года прослежены, зафиксированы и нанесены на план упорядоченные аномалии магнитного поля. Величины изменений магнитного поля от среднего значения на данном участке характерны для остатков фундаментов стен, сооруженных с применением камня и обожженного кирпича. Вероятнее всего, зафиксированы остатки упорядоченных строительных конструкций застройки городища, улиц, остатки производственных объектов;

– результаты георадарной съемки не очень четкие.

В результате предположительно выявлена сложная упорядоченная застройка городища в рамках границ участков исследования. Обозначены границы усадеб, строений. Сравнение результатов раскопок 2016 года с результатами геофизики позволяет говорить, что выявлена и подтверждена разветвленная система мощеных улиц средневекового города.

Общий вывод комплексного геофизического исследования: В центральной юго–восточной части городища территория исследована единой площадью двумя методами. Выявлены система упорядоченной застройки этой части городища. Здесь, по полученным результатам, вероятно нахождение нескольких

слоев застройки. Локализована усадьба со сложной внутренней структурой. Определен участок территории городища с сооружением (комплексом сооружений), который образует правильный многоугольник с 12 гранями, со сложной внутренней структурой. Общие размеры комплекса – около 60 м в диаметре. Назначение и структура этого комплекса без дополнительных исследований неясна.

В торгово-ремесленной (центральной) части городища также выявлена и локализована упорядоченная застройка городища. Предположительно определены зоны производства с использованием интенсивной термической обработки, система границ усадеб, производственных зон, а также система мощеных улиц. Комплексные геофизические исследования большой площади маджарского городища (особенно с подтверждением геофизических результатов результатами археологических исследований) позволят с достаточно высокой точностью выявлять и локализовать отдельные археологические объекты и их систему расположения, а также обоснованно говорить об их структуре и функциональном назначении о том, что, несмотря на интенсивную современную хозяйственную деятельность, на исследованной геофизическими методами части городища сохранились остатки монументальных сооружений различного назначения, а не просто культурный переотложенный слой.

ЛИТЕРАТУРА

Бездудный В.Г., Стародубцев Г.Ю., Кайзер Э., Вингер К., Лясковская Л.Е., Щеглова О.А. Начало комплексных исследований гочевского средневекового поселения (северо-восточная часть посада, Городищ Крутой курган и Царский дворец) // Естественнонаучные методы в изучении и сохранении памятников Костенко-Борщевского археологического района. Материалы научно-практической конференции (Воронеж, 15−17 сентября 2016 г.). Воронеж: Воронежский государственный университет, 2017. С. 17−26.

Бочаров С.Г., Обухов Ю.Д., Ситдиков А.Г. Золотоордынский город Маджар в системе культурных связей Евразии. По материалам новых археологических исследований (2015−2017 гг.) // Кавказ в системе культурных связей Евразии в древности и средневековье. XXX «Крупновские чтения» по археологии Северного Кавказа». Материалы Международной научной конференции (Карачаевск, 22–29 апреля 2018 г.). Карачаевск: КЧГУ, 2018. С. 404−406.

Обухов Ю.Д. Город Золотой орды Маджар – история изучения и сохранения // Тр. IV (XX) Всероссийского археологического съезда. Т.III. Казань: Отечество, 2014. С. 416 – 419.

Ртвеладзе Э. В. К истории города Маджар // СА. 1972. № 3. С. 149−163.

Информация об авторах:

Бездудный Владимир Григорьевич, руководитель, Лаборатория Археологическая Геофизика (г. Ростов на Дону); lekt88@mail.ru

Обухов Юрий Дмитриевич, директор, Краеведческий музей села Прасковея (с. Прасковея, Будённовский р-н, Ставропольский край, Россия); myzeypraskoveya@yandex.ru

Ситдиков Айрат Габитович, чл.-корр АН РТ, доктор исторических наук, директор, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, зав. кафедрой, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); sitdikov_a@mail.ru

COMPREHENSIVE GEOPHYSICAL STUDIES OF MEDIEVAL MONUMENT IN THE NORTH CAUCASUS "THE SETTLEMENT MADZHAR" IN 2016-2017

V. G. Bezdudny, Yu. D. Obukhov, A. G. Sitdikov

The article presents the results of complex geophysical studies of the Central South-Eastern and trade-craft (Central) parts of the Madjar settlement. In the Central South-Eastern part of the settlement area investigated by a single area of two methods. The system of the ordered building of this part of the settlement is revealed. Here, according to the results, it is likely to find several layers of building. In the trade and craft (Central) part of the settlement, also identified and localized orderly development of the settlement. Presumably defined production areas using intensive heat treatment, the system of boundaries of estates, production areas, as well as the system of streets. The obtained results allow us to say that, despite the intensive modern economic activity, on the part of the settlement studied by geophysical methods, the remains of monumental structures for various purposes, and not just the redeposited cultural layer, have been preserved.

Keywords: archaeology, Middle Ages, settlement Madzhar remote sensing methods, geophysics.

About the Authors:

Bezdudny Vladimir G. Laboratory of Archaeological Geophysics, Rostov on Don, Russian Federation; lekt88@mail.ru

Obukhov Yuri D. Director. Local History Museum of the village of Praskoveya, Lenina St., 50, village Praskoveya, Budennovskiy district, Stavropol Territory, 356817, Russian Federation; myzeypraskoveya@yandex.ru

Sitdikov Airat G. TAS Corresponding Member. Doctor of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Head of department, Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; sitdikov_a@mail.ru

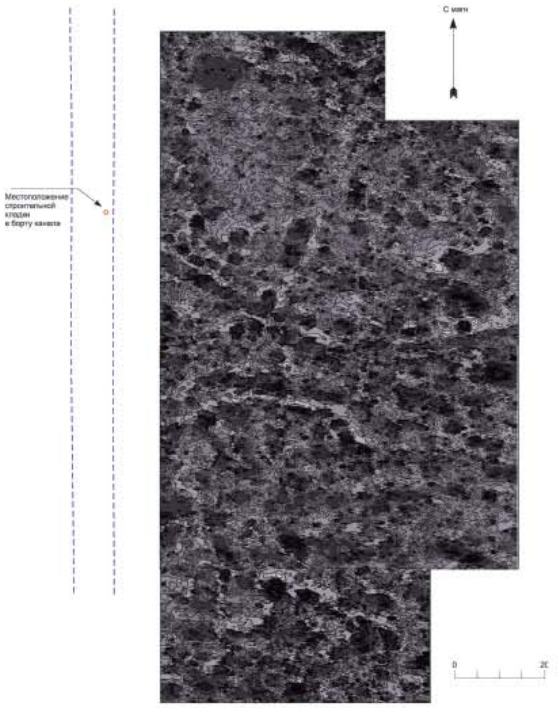


Рис. !-А

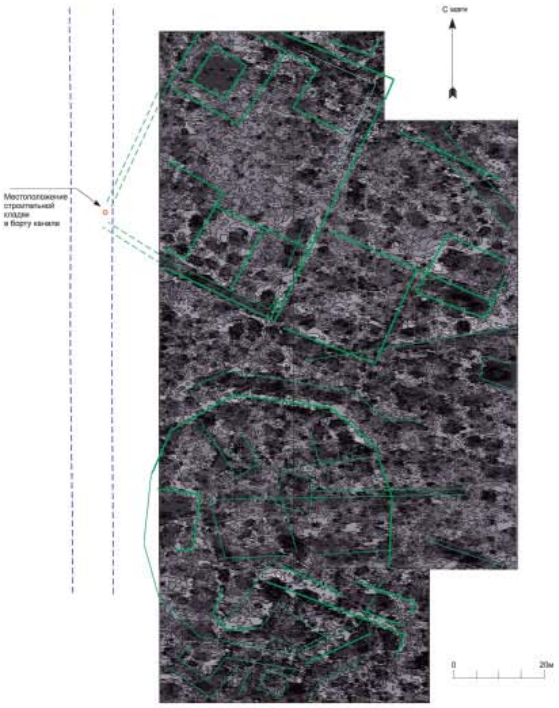


Рис. !-Б

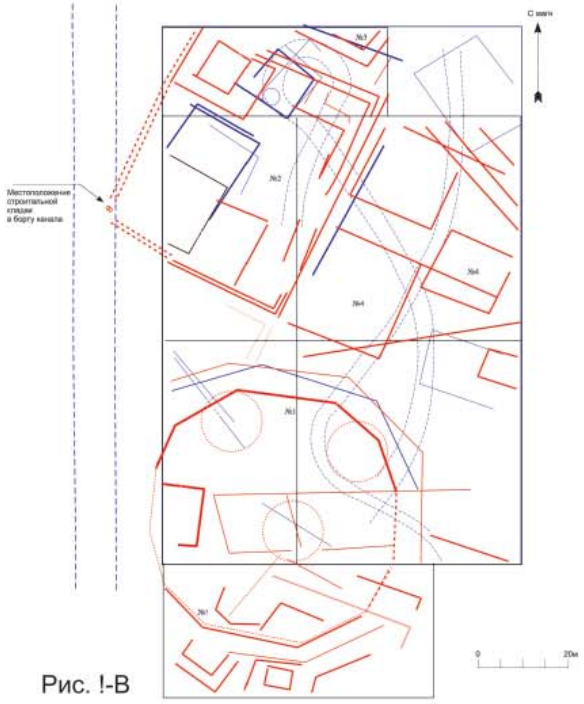


Рис. !-В

Рис. 1-А-В. Сборная магнитограмма, как результат геофизических исследований центральной юго-восточной части городища Маджар с прорисовкой / без прорисовки границ изменений магнитного поля. Прорисовка результата комплексного геофизического исследования.

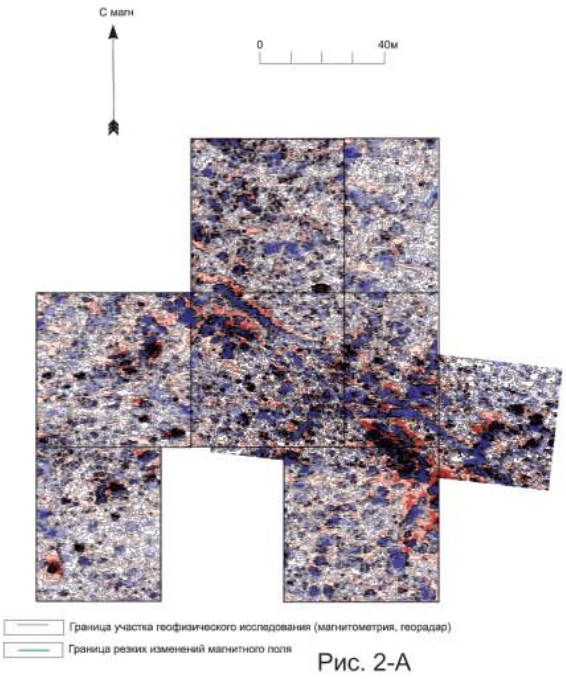


Рис. 2-А

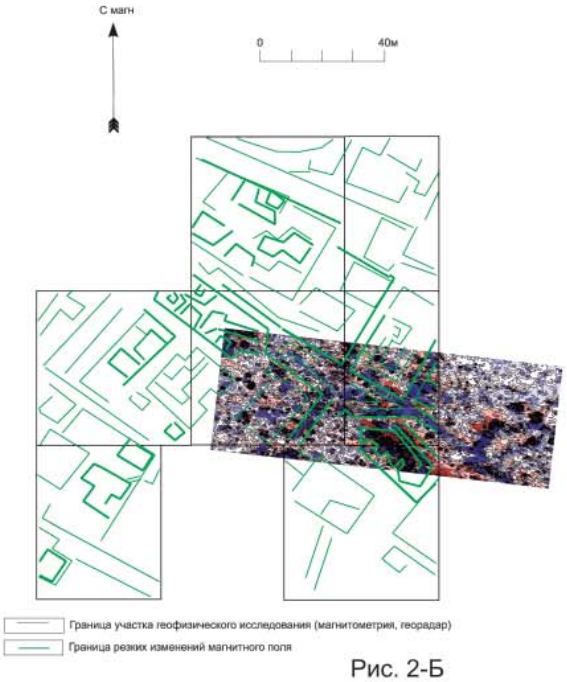


Рис. 2-Б

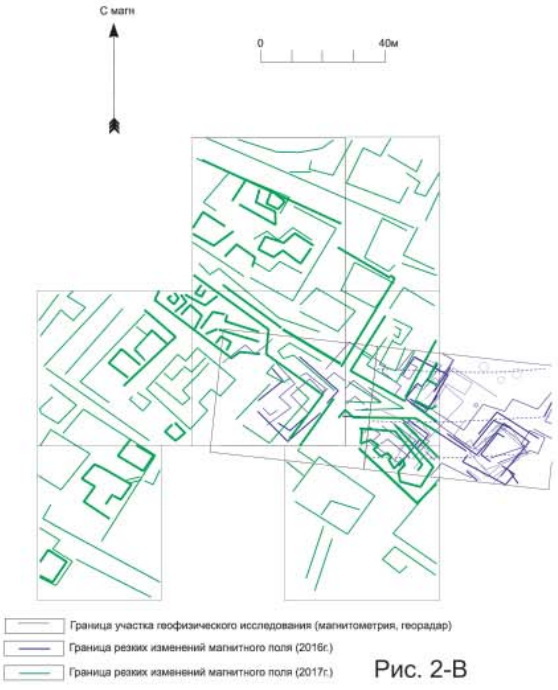


Рис. 2-В

Рис. 2-Г

Рис. 2-А-Г. Сборная магнитограмма, как результат геофизических исследований торгово-ремесленной (центральной) части городища Маджар с прорисовкой / без прорисовки границ изменений магнитного поля. Прорисовка результата комплексного геофизического исследования, в сравнении с результатами раскопок.

УДК 902/904

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2015–2017 ГГ. НА БИЛЯРСКОМ ГОРОДИЩЕ

© 2018 г. В. Г. Бездудный, З. Г. Шакиров, А. Г. Ситдиков

Несколькими геофизическими методами на Билярском городище в 2015–2017 гг. исследовано около 1,5 га площади памятника. Высокое качество результатов геофизических методов исследования на территории средневекового Биляра, в первую очередь, обусловлено отсутствием поздней переработки культурного слоя на его основной территории и отсутствием коммуникаций, которые могли бы создавать помехи для аппаратуры. По предыдущим исследованиям также известно, что застройка на Биляре производилась из кирпича, который дает наибольшие аномалии при распределении градиентов магнитного поля. Выявленные геофизическими работами сооружения, попавшие в границы раскопа XLIV, подтверждены археологическими исследованиями.

Ключевые слова: археология, геофизика, средневековье, Билярское городище, древние объекты, городская планировка, археологические раскопки.

Используя более чем полувековой зарубежный и отечественный опыт применения неразрушающих геофизических методов в археологии, при исследовании древних объектов на территории Республики Татарстан, с начала 2000-х гг. обозначенные методы дистанционного зондирования отрабатывались и проводились в Казанском кремле, на Болгарском городище и острове-граде Свияжск.

Еще одним памятником, где с 2015 г. активно начали проводиться геофизические исследования, является Билярское городище. Этот объект является остатками города Биляр, который в домонгольскую эпоху был крупнейшим экономическим и политическим центром Волго-Камского региона. Территория городища окружена концентрически вписанными друг в друга земляными валами и рвами, которые делят его на внутренний и внешний город. Общая площадь городища вместе с укреплениями составляет более 620 га (Хузин, Шакиров, 2014). Геофизические работы 2015–2017 гг. на площади 14950 кв.м затронули центральную площадку внутреннего города к западу от Соборной мечети (рис. 1).

Целью проводимых комплексных геофизических исследований городища являлось получение новой информации о взаимном расположении изменений культурного слоя под поверхностью территории городища. Это связано с тем, что на сегодня, после разбора в XVIII в. еще сохранявшихся руин (Рычков, 1770, с. 12–19) и более чем двухсотлетней распашки, визуально на поверхности сложно выявить отдельные сооружения городища, а тем более структуру его застройки. С созданием Билярского историко-археологического и природного музея заповедника и прекращением распашки внутреннего города в 1997 г. возможности аэрофото- и космической съемки как метода дистанционного зондирования значительно сократились (Шакиров, Хузин, Бездудный, 2017).

В ходе геофизических изысканий применялись методы картирования распределения магнитного поля с сетью измерений 0,5×0,5 м, георадар с антеннами 200 МГц и 300 МГц с сетью георадарных измерений 0,5×0,1 м.

По результатам съемки 2015 г. (четыре участка общей площадью 4900 кв. м) в южной части одной из выявленных аномалий подквадратной формы (13×13,5 м), ориентированной углами по сторонам света, был заложен раскоп XLIV. Раскоп позволил верифицировать данные геофизики – в местах наибольших всплесков (при распределении градиентов магнитного поля) начала расчищаться фундаментная часть кирпичного здания с

остатками цоколя (Хузин, Шакиров, 2017; Шакиров, Бездудный, 2016) (рис. 4).

При расширении территории геофизических исследований в 2017 г. (пять участков общей площадью 10050 кв. м) к северу и востоку от первоначальной площадки выявлена упорядоченная застройка исследованных геофизикой участков. Это подтверждает предположения, выдвинутые по результатам плановой и перспективной аэрофотосъемки 1973 г., позволившей выделить остатки кирпичных и белокаменных зданий, западины древних улиц, водоемов, дорог (Игонин, Халиков, 1976).

Четко читаются отдельные сооружения, улицы и границы отдельных усадеб. При помощи магнитометрии выявлена зона участка производственного назначения, в его рамках – два горна (рис. 2–3).

Комплексные геофизические исследования дают максимальный итог особенно с подтверждением результатами археологических исследований. Геофизические исследования большой площади Билярского городища позволяют с достаточно высокой точностью выявлять и локализовать отдельные археологические объекты и их систему, а также обоснованно говорить об их структуре и функциональном назначении.

В дальнейшем планируется продолжение комплекса исследований городища по выделению наиболее перспективных участков для вскрытия архитектурных объектов с последующей их музеефикацией и раскрытию историко–культурного, а также туристического потенциала Билярского историко–археологического и природного музея заповедника.

ЛИТЕРАТУРА

Игонин Н.И., Халиков А.Х. Применение авиации при изучении Билярского городища и его окрестностей // Исследования Великого города. М.: Наука, 1976. С. 57–60.

Рычков Н.П. Журнал или дневные записки путешествия по разным провинциям Российского государства в 1769 и 1770 году. СПб.: Импер. Акад. наук, 1770. 189 с.

Хузин Ф.Ш., Шакиров З.Г. Мусульманский город на Средней Волге: домонгольский Биляр // Материалы Конгресса исламской археологии России и стран СНГ / Отв. ред. Х.М. Абдуллин, А.Г. Ситдиков. Казань: Институт археологии АН РТ, 2016. С. 275–287.

Хузин Ф.Ш., Шакиров З.Г. Археологические исследования на Билярском городище // Археологические открытия. 2015 год / Отв. ред. Н.В. Лопатин. М.: Институт археологии РАН, 2017. С. 326–328.

Шакиров З.Г., Бездудный В.Г. Использование дистанционных методов выявления древних объектов и соотнесение их результатов с материалами раскопок (на примере Билярского городища) // Этносы и культуры Урало-Поволжья: история и современность: материалы Юбилейной X Всероссийской научно–практической конференции молодых ученых / Отв. ред.: А.Т. Ахатов. Уфа: ИЭИ УНЦ РАН, 2016. С. 225–228.

Шакиров З.Г., Хузин Ф.Ш., Бездудный В.Г. Использование дистанционных и геофизических методов в работе Билярской археологической экспедиции // Археология и геоинформатика. Третья Международная конференция. Тезисы докладов / Отв. ред. В.И. Гуляев, Д.С. Коробов. М.: ИА РАН, 2017. С. 59–61.

Информация об авторах:

Бездудный В. Г. руководитель, Лаборатория Археологическая Геофизика (г. Ростов-на-Дону); lekt88@mail.ru

Шакиров Зуфар Гумарович, кандидат исторических наук, заведующий отделом средневековой археологии, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (г. Казань, Россия); доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); zufar_alchi@mail.ru

Ситдиков Айрат Габитович, чл.-корр АН РТ, доктор исторических наук, директор, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, зав. кафедрой, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); sitdikov_a@mail.ru

INTEGRATED GEOPHYSICAL SURVEYS OF 2015–2017 IN BILYAR FORTIFIED SETTLEMENT

V. G. Bezdudny, Z. G. Shakirov, A. G. Sitdikov

Several geophysical methods were used to study about 1.5 hectares in Bilyar fortified settlement in 2015–2017. Successful application of the geophysical methods at the middle ages Bilar site was due, inter alia, to the fact that occupation deposit in its main territory was not disturbed recently as well as to a lack of line services that could have impaired the functioning of the equipment. It is also known from previous investigations that Bilar was built of brick producing the maximum anomalies on the distribution of gradients of the geomagnetic field. Identified geophysical works, trapped in the boundaries of the excavation 44, confirmed by archaeological research.

Keywords: archeology, Geophysics, middle ages, Bilyar settlement, ancient objects, urban planning, archaeological excavations.

About the Authors:

Bezdudny Vladimir G. Laboratory of Archaeological Geophysics, Rostov on Don, Russian Federation; lekt88@mail.ru

Shakirov Zufar G. Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Assistant Professor. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; zufar_alchi@mail.ru

Sitdikov Airat G. TAS Corresponding Member. Doctor of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Head of department, Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; sitdikov_a@mail.ru

Рис. 1. Билярское городище с указанием участка комплексных геофизических исследований. Снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета».

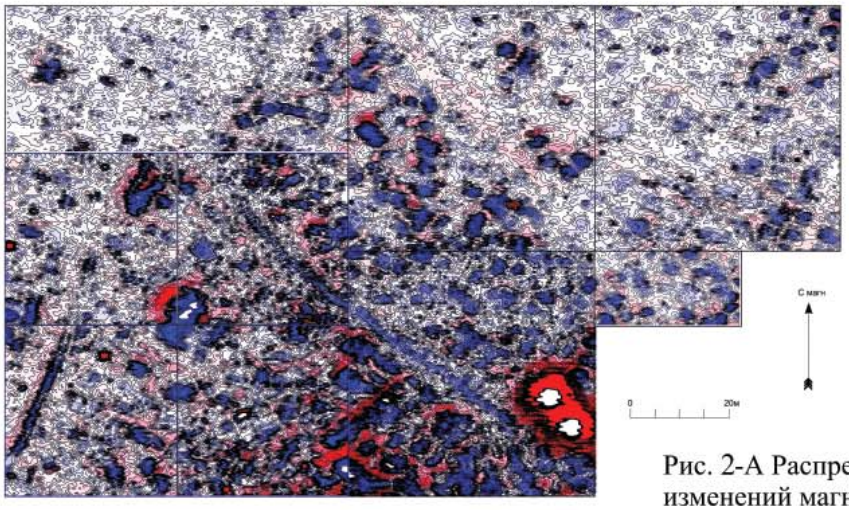


Рис. 2-А Распределение изменений магнитного поля, в цвете

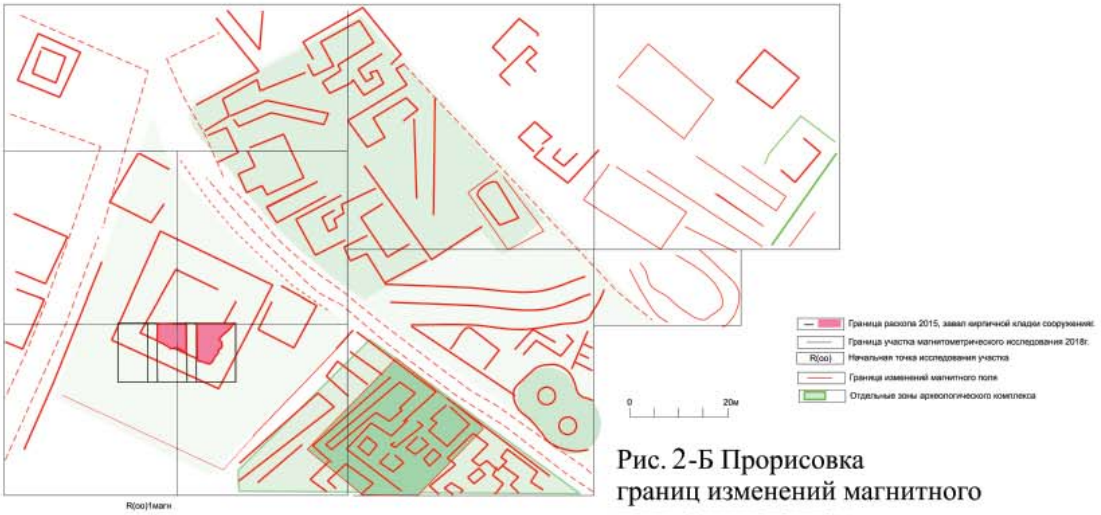


Рис. 2-Б Прорисовка границ изменений магнитного поля, с выделением отдельных зон

Рис. 2-В Результат геофизичнского исследования. Прорисовка изменений в грунте. Наложение на границы изменений магнитного поля, с выделением отдельных зон.

Рис. 2. Материалы комплексных геофизических исследований (магнитометрия) 2015, 2017 годов.

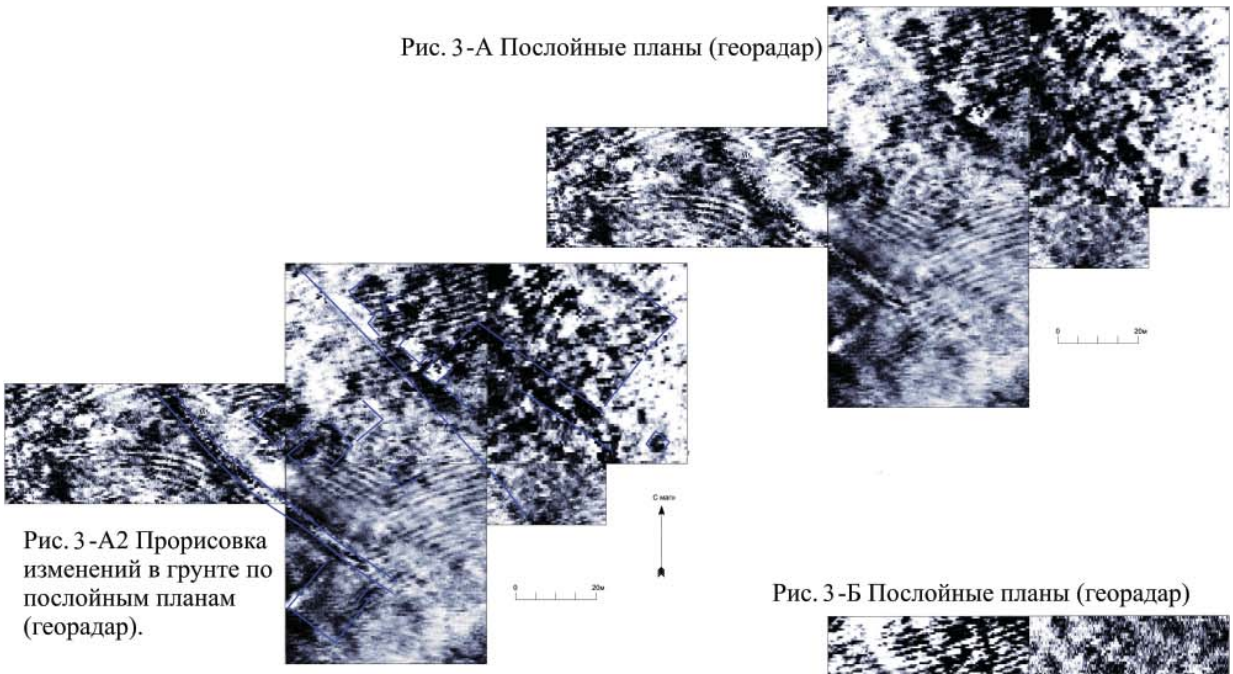


Рис. 3-А Послойные планы (георадар)

Рис. 3-А2 Прорисовка изменений в грунте по послойным планам (георадар).

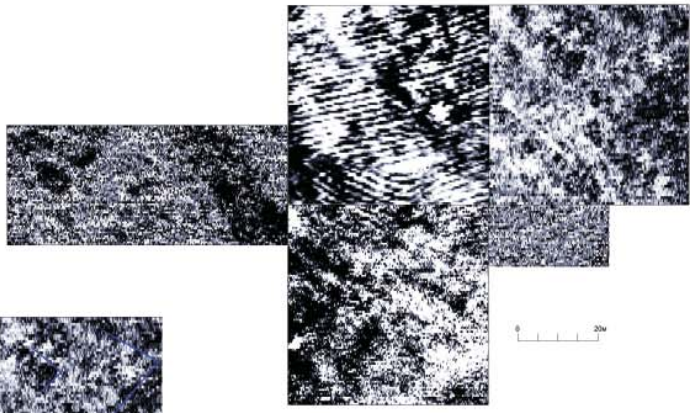


Рис. 3-Б Послойные планы (георадар)

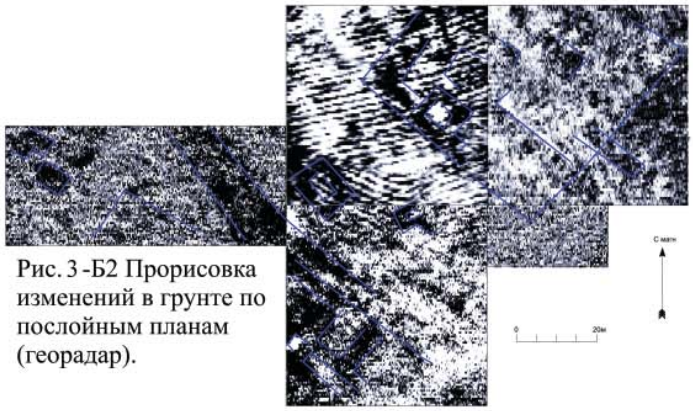


Рис. 3-Б2 Прорисовка изменений в грунте по послойным планам (георадар).

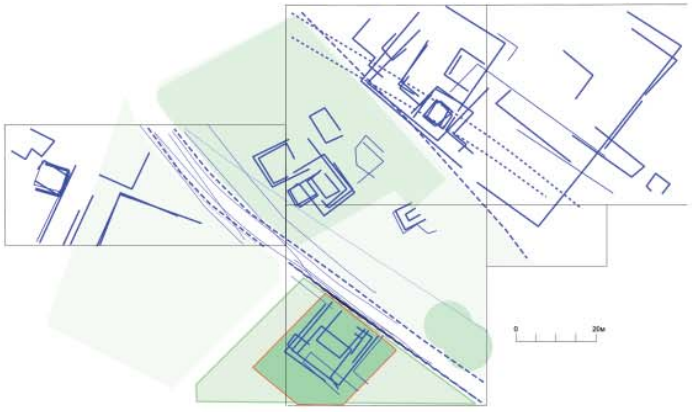


Рис. 3-В Результат геофизичнского исследования. Прорисовка изменений в грунте. Наложение на отдельные зоны, выявленные магнитометрией.

Рис. 3. Материалы комплексных геофизических исследований (георадар) 2015, 2017 годов.

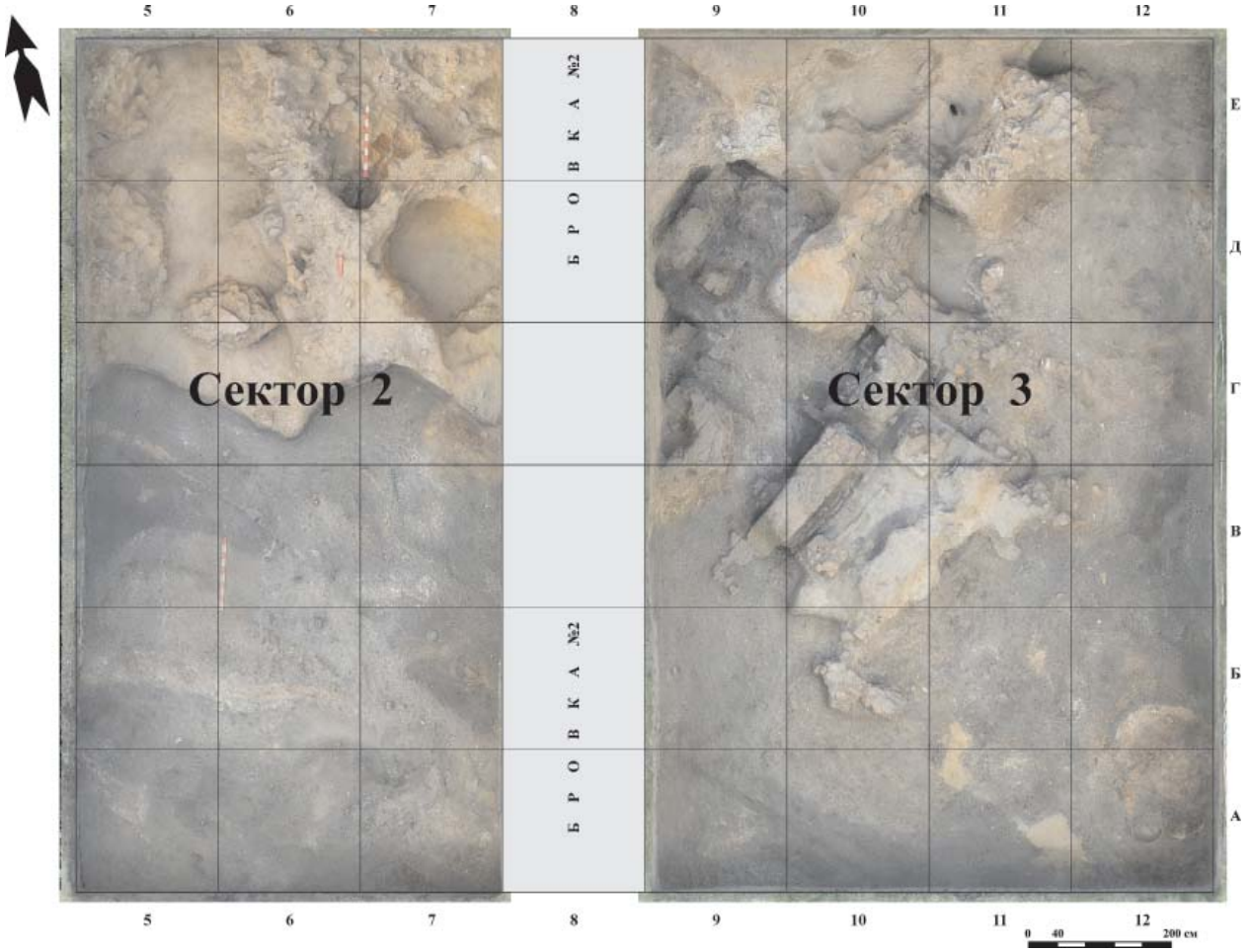


Рис. 4. Ортофотоплан, раскоп XLIV (секторы 2 и 3), 2015 г.

УДК 902.01

ПРЕДМЕТЫ ИЗ РАСКОПОК В.А. ГОРОДЦОВА НА ГОРОДИЩЕ МАДЖАРЫ В 1907 Г. (ПО МАТЕРИАЛАМ ИСТОРИЧЕСКОГО МУЗЕЯ)

© 2018 г. Е. М. Болдырева

Автором статьи был сделан обзор и общая характеристика предметов из коллекции В.А. Городцова, поступивших в музей после исследований 1907 года на территории золотоордынского города Маджар. В научный оборот были введены материалы из первых археологических раскопок, проведенных на этом памятнике.

Ключевые слова: Золотая Орда, город Маджар, В.А. Городцов, археологическая коллекция, Государственный исторический музей

Золотоордынский город Маджар широко известен среди археологических памятников этого времени на Северном Кавказе. Хорошо сохранившиеся вплоть до XVIII века руины города привлекали внимание исследователей и путешественников, а также художников и государственных деятелей того времени. К началу XX века из литературы было известно определенное количество планов, рисунков и схем наиболее выдающихся объектов этого городища, но археологических исследований на нем не было проведено. В 1907 году В.А. Городцовым было принято предложение от Императорского Московского Археологического общества произвести исследования на этом памятнике. Результаты работы были опубликованы Василием Алексеевичем на XIV Археологическом съезде в Чернигове в 1909 году (Городцов, 1911, с. 70–116).

Экспедиция длилась один месяц с 1–го по 30 июня 1907 года. Первые шесть дней были посвящены обследованию местности, разведочным работам и опросу местного населения, по результатам которых был составлен план памятника, хорошо известный в историографии (Городцов, 1911, рис. 113; Маджар.., 2015, рис. 15), а также собрана коллекция археологических находок. Часть материалов из этой коллекции уже изучена И.В. Волковым, а некоторые из них опубликованы в материалах Первого Маджарского археологического форума (Волков, 2016, с. 139–222).

Следует отметить, что не вся коллекция, собранная В.А. Городцовым в Маджаре, оказалась впоследствии в собрании Государственного исторического музея. Часть предметов была передана им в музей Ставропольской Ученой Архивной Комиссии, о чем есть соответствующая ссылка в публикации автора (Городцов, 1911, с. 84, 91). Скорее всего, это были наиболее объемные предметы, так как в коллекции нет ни одного жернова или надгробной плиты, которые, судя по публикации, находились автором не единожды. Возможно, еще одна часть материалов из раскопок попала к Г.Н. Прозрителеву, а затем в Ставропольский музей. Из дневников Василия Алексеевича известно, что Григорий Николаевич посещал Городцова и принимал активное участие в данных работах.

В настоящий момент в хранении отдела археологических памятников музея находятся три коллекции общим числом находок в 741 предмет (ГИМ 45439, оп. В 184/№ 1–645, ГИМ 45439, оп. В 555/№ 1–54, ГИМ 45439, оп. Б 1439/1–23). Коллекция, поступившая от Московского археологического общества, была заинвентаризована в музее 10.01.1909. Часть предметов относится к сарматскому времени и не связана с существовавшим в XIV веке городом Маджар. Этот материал был получен В.А. Городцовым из погребений, раскопанных им в тогдашних границах города Святой Крест, в районе «Артезианского колодца», но это лишь

небольшая часть коллекции (оп. Б 1439/1–23, оп. В 555/1–54 (частично)).

Большое внимание исследователя уделялось опросу местного населения и покупке у него артефактов для собрания музея археологических предметов. По большей части – это нумизматический материал. Из 741 предмета коллекции 321 составляют монеты бронзовые (256 шт.) и серебряные (65 шт.). Все они характерного золотоордынского облика. Среди них выделяется одна монета с отверстием, использовавшаяся в качестве подвески (рис. 1: 1). Интересна еще одна монета: серебряный динар династии Ильханов[1] (рис. 1, 2).

Предметы из цветных металлов (36 шт.) состоят в основном из бронзовых изделий. Среди них следует выделить две серьги в виде «знака вопроса», на одну из которых нанизана бусина из жемчуга (рис. 1: 3–4). Шесть обломков зеркал, на части которых читается орнамент S-видной формы и четыре выступа по периметру (рис. 1: 5–6). Такие зеркала были во многих золотоордынских городах, и исследователями считается, что подобная техника орнаментации восходит к китайским традициям (Федоров–Давыдов, 1991, с. 203, рис. 46: 2). Есть обломки тонких жгутовых браслетов, пуговиц, обоймиц, а также пяти свинцовых пломб, две из которых орнаментированы. Г.А. Федоров–Давыдов считал их грузиками с неясным назначением (Федоров–Давыдов, 1994, с. 202, рис. 39: 4).

Железные предметы (50 шт.) состоят из обломков гвоздей, ножей, накладок, обоймиц, одной пряжки, замка и других бытовых предметов. Степень их сохранности довольно плохая, что затрудняет атрибуцию.

В стеклянных изделиях присутствуют пять полихромных глазчатых бусин, одна биконическая зеленого стекла, одна бирюзовая вставка в перстень и две подвески из голубого стекла, а также 8 обломков сосудов из светло-зеленого прозрачного стекла.

Среди обломков круговой посуды (18 шт.) встречается и керамика позднего времени, но преобладает красноглиняная золотоордынского периода, характерная для этого памятника, с красным ангобом и лощением на поверхности или же с желтым черепком высокой степени пористости. Такая керамика наиболее характерна для этого памятника и, по мнению исследователей, считается продуктом местного производства (Волков, 2012, с. 145–146). Среди посуды присутствуют такие формы, как туваки, копилки, подсвечники, крышки, обломки хумов, кувшинов и мисок. Особо следует выделить светлоглиняный подсвечник в виде мисочки на высоком кольцевом поддоне и чашечкой для свечи в центре (рис. 1: 7), найденный Городцовым во время раскопок в «Кирках» в однокомнатном доме (Городцов, 1911, с. 91, рис. 118). Однако довольно большой диаметр чашечки (5,5 см) может говорить об ином назначении этого сосуда. Пряслица, заготовки под пряслица и грузила – 9 шт. Почти все пряслицы сделаны из стенок разбившихся сосудов, но есть одно пряслице из известняка (рис. 1: 8).

Изделия из камня представлены двумя обломками от мраморных плит, двумя оселками и еще несколькими обломками предметов неясного назначения или без следов обработки (всего 18 шт.). Интересен обломок одной архитектурной детали: части колонны из известняка с прорезным геометрическим декором (рис. 1: 9).

Среди костяных изделий преобладают астрагалы (с обработкой и без) (6 шт.) заготовки или детали костяных рукоятей (5 шт.), есть одна костяная деталь весов (рис. 1: 10), а также другие изделия неясного назначения (9 шт.).

Большую часть коллекции составляют изразцы, обломки кашинных брусковидных изразцов, частей архитектурных мозаик с белой, голубой и ультрамариновой поливой (47 шт.), некоторые из них со штампованным декором. Присутствуют аналогичные изразцы, но на глиняной основе (14 шт.), среди которых есть плитки пола и одна заготовка изразца без поли-

[1] Династия Ильханы. Султан Худабенде Улджайту, 703–716 гг.Х. М.д. Васит. 704 г.Х. (1304/1305 гг.) За консультацию и определение выражаю благодарность научному сотруднику Института Востоковедения РАН Е.Ю. Гончарову.

вы. Кашинная посуда представлена сильно фрагментированным материалом (59 шт.). Она состоит из обломков чаш или кувшинов с двумя типами росписи: с черно-синей подглазурной росписью в виде крестиков-звездочек и каплевидных стилизованных рыбок под голубой прозрачной глазурью или же с полихромной росписью в черно-сине-зеленых тонах и рельефной росписью кашином под прозрачной бесцветной глазурью. В орнаментальных мотивах второго типа росписи присутствуют те же каплевидные фигуры и элементы эпиграфического декора. Есть и монохромная посуда (обломки гульабданов) с голубой, синей или светло-зеленой непрозрачной поливой. В коллекции имеется обломок кувшина или вазы с росписью люстром и глухой ультрамариновой поливой (рис. 2: 1) и один обломок стенки сосуда с росписью в технике минаи (рис. 2: 2). Круговая глазурованная посуда (28 шт.) представлена обломками сосудов с зеленой поливой и сграффито, сосудами с полихромной росписью и сграффито, и росписью ангобом. Есть один обломок белоглиняного кувшина с зеленой прозрачной глазурью и без дополнительного декора, а также кирпич с отпечатком лапы мелкого животного.

Еще В.А. Городцовым было обращено внимание на присутствие в коллекции китайских импортов (Городцов, 1911, с. 87). Такая керамика действительно есть. Она состоит из обломков селадоновой посуды (7 шт.), а также развала одного тарного сосуда (8 шт.) типа цы-чжоу (рис 2: 3). Кроме китайских импортов в материалах есть и хорезмская сероглиняная посуда со штампованным декором (8 шт.).

В целом коллекция В.А. Городцова сильно фрагментирована, степень сохранности металлических предметов оставляет желать лучшего, но она довольно разнообразна и ждет своего исследователя.

ЛИТЕРАТУРА

Волков И.В. Керамика Золотоордынского города Маджар // Материалы Первого Маджарского археологического форума. Пятигорск–Буденовск–2012 год / Ред.-сост. Д.Ю. Обухов / Археология евразийских степей. Вып. 23. Казань: ИД «Казанская недвижимость», 2016. С. 139–222.

Городцов В.А. Результаты Археологических исследований на месте развалин г. Маджар в 1907 году // Труды XIV археологического съезда в Чернигове, 1909 год. Т.III. М., 1911. С. 70–116 (отдельный оттиск).

Маджар и Нижний Джулат. Из истории золотоордынских городов Северного Кавказа / автор научного проекта Э.Д. Зиливинская /. Нальчик: Издательский отдел КБИГИ, 2015. 184 с.

Федоров–Давыдов Г.А. Золотоордынские города Поволжья. М.: Издательство Московского университета, 1994. 232 с.

Информация об авторе:

Болдырева Екатерина Михайловна, кандидат исторических наук, Государственный исторический музей (г. Москва, Россия); embold@mail.ru

THE ARCHAEOLOGICAL FINDS FROM V.A. GORODTSOV'S EXCAVATIONS IN MADZHAR SETTLEMENT IN 1907 (ON THE MATERIALS OF THE EXSTATE HISTORICAL MUSEUM)

E. M. Boldyreva

The author of the article made an overview and general description of archaeological finds from the collection of Gorodtsov V.A., which entered the museum after the research in 1907 on the territory of the Golden Horde settlement Madzhar. The materials from the first archeological excavations, carried out on this monument, were introduced into scientific discourse.

Keywords: Golden Horde, settlement Madzhar, V.A. Gorodtsov, archaeological collection, State historical museum

About the Author:

Boldyreva Ekaterina M. Candidate of Historical Sciences, State Historical Museum, Red Square, 1, Moscow, 109012, Russian Federation; embold@mail.ru

Рис. 1. Предметы из коллекции В.А. Городцова. 1–монета с отверстием (оп.В184/325), 2–серебряный динар (оп. В184/237), 3,4–серьги в виде «знака вопроса» (оп.В184/19–20), 5,6–зеркала (оп.В184/487–488), 7–подсвечник (?) (оп.В184/135), 8–пряслице из известняка (оп.В184/466), 9–фрагмент колонны из известняка (оп.В555/38), 10–костяная деталь весов (оп.В184/471).

Рис. 2. Предметы из коллекции В.А. Городцова. 1 – стенка сосуда с росписью люстром (оп.В184/24), 2 – стенка сосуда с росписью в технике минаи (оп.В184/496), 3 – керамика типа цы-чжоу (оп.В184/559–563, 565, 573).

УДК 902/904

ТРИ ГОДА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗОЛОТООРДЫНСКОГО ГОРОДА МАДЖАР (2015 – 2017). ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

© 2018 г. С. Г. Бочаров, Ю. Д. Обухов, А. Г. Ситдиков

Археологическая экспедиция «Каффа» Института археологии им. А.Х. Халикова Академии Наук Республики Татарстан с 2015 г. проводит систематические исследования золотоордынского Маджарского городища. Эти работы выполняются в рамках реализации мероприятий государственной программы Республики Татарстан «Сохранение национальной идентичности татарского народа (2014 – 2019 годы)». В статье в краткой форме публикуются основные результаты полученные в течении трёхлетнего периода исследования города Маджар.

Ключевые слова: Золотая Орда, город Маджар, Северный Кавказ, археологические исследования, историческая топография, производство кож, находки, поливная керамика

Археологическая экспедиция «Каффа» Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан при участии Краеведческого музея села Прасковея в 2015–2017 гг. проводила исследования города Золотой Орды Маджар. Работы велись в рамках выполнения государственной программы Республики Татарстан «Сохранение национальной идентичности татарского народа (2014 – 2019 годы)»[1].

Городище Маджары находится восточнее города Буденновск Ставропольского края. Русло реки Кума делит его на две неравные части. Меньшая левобережная часть находится под застройкой юго–восточной окраины современного города. Бóльшая правобережная часть занимает земли сельскохозяйственного назначения муниципальных образований сел Покойное и Прасковея (Обухов, 2014, с. 416). Ориентировочная площадь городища около 110 га.

В 2015 г. работы велись на раскопе XI (по общей нумерации раскопок на городище) и шурфе 1; в 2016 г. изучался раскоп XII и шурф II; в 2017 г были завершены работы на раскопе XII и проведены исследовательские мероприятия на раскопе XIII.

Расположение исследованных территорий было избрано не случайно. На месте раскопа XI, в сельскохозяйственной распашке, фиксировалось большое количество глазурованных изразцов. Шурф 1 был заложен на южном склоне искусственного оросительного канала, в пахотном слое, над которым находился значительный развал золотоордынских строительных кирпичей (Валиев, 2015, л. 3)[2]. На участках средневековой городской территории, где позднее были заложены раскопы XII, XIII и шурф II были проведены комплексные геофизические исследования.

Общая площадь раскопа XI составила 36 кв. м. Раскоп находится в центральной части городской территории в 676 м восточнее поймы реки Кумы в северо-западной части большого поля, с западной и северной сторон это поле ограничивает искусственный оросительный канал, глубиной до 4,5 м (рис. 1). Поле представляет собой достаточно ровный искуственно снивелированный участок земли, с перепадом в 1,5 метра с юга на север. Современная дневная поверхность представляла собой свежую пашню. В плане раскоп имел квадратную форму, его размеры 6,00×6,00 м. В процессе археологических работ на раскопе изучены 11 объектов золо-

[1] П.1.16. Проведение историко–археологических исследований (экспедиций) средневековых тюрко–татарских городов за пределами Республики Татарстан: Маджар (Ставропольский край).

[2] Авторы статьи приносят свою благодарность держателю Открытого листа Р.Р. Валиеву за возможность опубликовать материалы археологических исследований 2015 г.

тоордынского периода разного времени и назначения – 5 построек, 4 хозяйственные ямы и 2 столбовые. Суммарная мощность культурного слоя составляет 1,04 – 1,20 м. Установлено, что жилая застройка на этом участке средневековой городской территории появляется в 10–30 гг. XIV в., в годы правления хана Узбека. В 40–50 гг. XIV в. произошла перепланировка исследуемого участка. На месте ранних сооружений возвели крупную кирпичную постройку, украшенную глазурованными изразцами (предположительно, мавзолей). Монументальная кирпичная постройка, украшенная изразцами, разрушалась в 60–80 гг. XIV в., и полностью была разобрана на камень в Новое время. В результате археологических исследований была собрана коллекция индивидуальных находок (305 предметов) и массового материала, включающая в себя предметы из железа и меди, монеты, фрагменты глазурованной и неполивной посуды, железные шлаки (Бочаров, Ситдиков, 2016, с. 192–197).

Шурф 1 (размер 2,00×2,00 м) расположен на южном склоне искусственного оросительного канала, в 190 м северо–восточнее от раскопа XI на завершении того же обрабатываемого поля (рис. 1). На дне канала находится вода, ближайшая территория к каналу имеет сильные заросли камыша. В процессе археологических работ в шурфе 1 были частично изучены остатки монументального кирпичного строения золотоордынского периода, возведение которого относится к 40–м гг. XIV в. (времени правления хана Джанибека) и заканчивается временем Великой замятни (60–80 гг. XIV в). Суммарная мощность культурного слоя составляет 0,13–1,36 м. Зафиксированна одна стена монументального кирпичного сооружения (рис. 2). Стена сложена из красноглиняных кирпичей двух размеров (22×22 см и 22×12 см). Кладка трехслойная, двухлицевая, сложена на глиняном растворе с четким соблюдением рядов. Внутреннее пространство заполнено кирпичами в 5 слоев. Южный, видимо, внутренний фас кладки сохранился на высоту 7 рядов кирпичей (высота 40 см). Кладка сохранилась на длину 195 см. Северный фас кладки сохранился на высоту трех рядов кирпичей, длиной 26 см, высотой 18 см (рис. 2). Строение в целом было ориентировано по оси запад-восток. В результате археологических исследований была собрана коллекция индивидуальных находок (4 предмета) и массового материала (24 предмета) (Бочаров, Ситдиков, 2016, с. 196).

В следующем 2016 г. работами на раскопе XII и шурфе 2 было начато изучение восточного участка центральной части средневекового Маджарского городища. Раскоп XII (площадью 36 кв. м) находился на обрабатываемом поле в 700 м восточнее поймы реки Кумы (рис. 1). На месте размещения раскопа XII, в сельскохозяйственной распашке, фиксировалось большое количество фрагментов керамики. Поле представляет собой снивелированный участок земли, с перепадом в 0,7 м с юга на север. Современная дневная поверхность – задернованная пашня. В плане раскоп имел квадратную форму, его размеры составляли 6,00×6,00 м. В процессе археологических работ на раскопе изучены 5 объектов золотоордынского периода разного времени и назначения – 1 постройка, 2 тандыра и 1 мощеная городская улица. Суммарная мощность культурного слоя, с учетом впущенных в материк сооружений достигала от 1,54 до 1,74 м. Жилая застройка на исследуемом участке, как и в случае с раскопом XII, появляется в 10-е гг. XIV в., в годы правления хана Узбека. Изучен участок средневековой городской улицы, вымощенной камнем, битым и бракованным кирпичом, верхний горизонт улицы датируется 50-ми гг. XIV в (период правления хана Джанибека). Также выявлен ранее в Маджарах неизвестный культурный слой, датируемый временем правления хана Тохтамыша (1380–1395 гг.). Этот слой связан с функционированием монументального здания, украшенного полихромными изразцами и связанного с чугунолитейным и бронзолитейным производствами. В результате работ собрана коллекция из 233 индивидуальных находок и 169 массовых из керамического материала (Бочаров, 2016, л. 12–18).

Шурф 2 (размером 2,00×2,00 м) находится на обрабатываемом поле в 860 м восточнее поймы реки Кумы (рис. 1). Раскоп расположен в северной части большого поля, с четырех сторон это поле ограничивает искусственный оросительный канал, глубиной до 4,0 м. В ходе археологических исследований в шурфе 2 изучены остатки трех хозяйственных ям, датируемых 40–50 гг. XIV в. (временем правления хана Джанибека). Также в шурфе зафиксирован культурный слой, относящийся ко времени правления хана Тохтамыша (1380–1395 гг.). Суммарная мощность культурного слоя с учетом впущенных в материк сооружений достигала от 1,7 до 2,69 м. В результате археологических исследований была собрана коллекция индивидуальных находок (56 предметов) и массового материала (72 предмета) (Бочаров, 2016, л. 35–48).

В 2017 г. основной объем исследований был сосредоточен в северной части городища на раскопе XIII (рис. 1). Раскоп XIII расположен в южной части большого поля, в 500 м восточнее поймы реки Кумы, в 890 м северо-восточнее от раскопа XII. Современная дневная поверхность раскопа XIII представляла собой не обрабатываемое поле, заросшее камышом. В плане раскоп имел прямоугольную форму, его размеры составляли 6,00×8,00 м. Площадь исследуемого участка – 48 кв. м. В процессе археологических работ изучены 2 объекта золотоордынского времени одного хронологического периода, 1 кирпичная вымостка, поврежденная современной распашкой поля, и 1 траншея. Мощность культурного слоя составляет 1,04–1,20 м. Размеры открытой исследованиями части вымостки (сооружение 1) составили: наибольшая длина – 4,60 м, наименьшая – 0,4 м, наибольшая ширина – 5,8 м, наименьшая – 0,64 м. Вымостка состояла из более чем 400 красноглиняных кирпичей и их фрагментов местного производства, а также из бракованных (оплавленных) кирпичей. Траншея (сооружение 2) исследована частично в центральной части и у западного борта раскопа. Ориентирована по линии юго-запад – северо-восток. Сооружение выкопано в материковом слое, его стенки отвесные, ровные, дно плоское, относительно ровное. Глубина траншеи достигала от 0,89 до 1,22 м, ширина 0,90 м (Бочаров, 2017, л. 50–53).

В процессе работ на раскопе XIII была зафиксирована стратиграфическая ситуация, соотносимая с хронологическим периодом 10–40 гг. XIV в., вышележащие слои были повреждены современной распашкой. На данном участке собрано 139 индивидуальных, в том числе 49 фрагментов ручек амфор группы «Трапезунд» (Волков, 1989, с. 89) и 300 массовых находок. Специфика набора костных остатков, ручек византийских амфор группы «Трапезунд» и камней определенной формы позволила сделать вывод о возможном нахождении на изученном участке производственного комплекса по выделке кож (Бочаров, 2017, л. 48–49).

Начатые в 2015 г. экспедицией «Каффа» археологические исследования затронули центральную и северную части золотоордынского города Маджар. Проведенные на небольшой площади, они показали высокую интенсивность наполнения находками культурного слоя городища, а также разнообразие мест их поступления как отражение географии торговых контактов города (Бочаров, Обухов, Ситдиков, 2018, с. 406). Выявлены следы двух монументальных зданий, возможность нахождения которых на Маджарском городище ставилась под сомнение предыдущими исследователями памятника (Зиливинская, 2000, с. 46). Вероятно, на раскопе XIII, в северной части городской территории, удалось археологически зафиксировать следы древнего производства по выделке кож. Археологические исследования позволили выяснить стратиграфическую ситуацию в изучаемых районах. В ходе работ выявлены три основных средневековых стратиграфических горизонта, относящихся к периодам правления ханов Узбека (10–30 гг. XIV в.), Джанибека (40–50 гг. XIV в.) и Тохтамыша (80–90 гг. XIV в.).

В настоящее время научный состав археологической экспедиции «Каффа»

ИА АН РТ готовит к публикации монографию по итогам трех лет исследований на Маджарском городище. В перспективе полевыми работами на памятнике хотелось бы выявить культурные слои последней трети XIII в. и, как следствие, место, где возник золотоордынский город, а также локализовать места концентрации гончарных горнов на городской территории.

ЛИТЕРАТУРА

Бочаров С.Г. Отчет об археологических раскопках в Буденновском районе, г. Буденновск на памятнике федерального значения «Городище Маджары» (раскоп XII, шурф 2) в 2016 г. В 2–х томах // НФ МА РТ ИА АН РТ. Ф.4. Оп.1. Том I. Казань, 2017. 202 л.

Бочаров С.Г., Ситдиков А.Г. Керамический комплекс города Маджар, по материалам исследований 2015 г. (Нижняя Волга и Северный Кавказ) // Материалы V Международной Нижневолжской археологической конференции. Элиста: Изд. Калмыцкого университета, 2016. С. 192 – 197.

Бочаров С.Г. Отчет об археологических раскопках в Ставропольском крае, Буденновском районе, г. Буденновск на памятнике федерального значения «Городище Маджары» (раскоп XII, раскоп XIII) в 2017 году. В 2–х томах. // НФ МА РТ ИА АН РТ. Ф.4. Оп.1. Том I. Казань, 2018. 242 л.

Бочаров С.Г., Обухов Ю.Д., Ситдиков А.Г. Золотоордынский город Маджар в системе культурных связей Евразии. По материалам новых археологических исследований (2015–2017 гг.) // Кавказ в системе культурных связей Евразии в древности и средневековье. XXX "Крупновские чтения" по археологии Северного Кавказа" (Карачаевск, 22–29 апреля 2018 г.) Материалы международной научной конференции / Отв. ред. У.Ю. Кочкаров. Карачаевск: КЧГУ, 2018. С. 404–406.

Валиев Р.Р. Отчёт об археологических раскопках в Буденновском районе, г. Буденновск на памятнике федерального значения "Городище Маджары" (раскоп XI, шурф 1) в 2015 году // НФ МА РТ ИА АН РТ. Ф.4. Оп.1. Казань, 2016. 68 л. 139 илл.

Волков И.В. Импортная амфорная тара золотоордынских городов // Северное Причерноморье и Поволжье во взаимоотношениях Востока и Запада в XII–XVI вв. Ростов-на-Дону: Изд. РГУ, 1989. С. 87–96.

Зиливинская Э.Д. Археологические исследования Золотоордынских городов Северного Кавказа в XX веке // XXI «Крупновские чтения по археологии Северного Кавказа» (Кисловодск, 3 сентября 2000 г.). Тез. док. конф. Кисловодск: ГУП "Наследие", 2000. С. 45–47.

Обухов Ю.Д. Город Золотой Орды Маджар – история изучения и сохранения // Тр. IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том III. Казань: Отечество, 2014. С. 416–417.

Информация об авторах:

Бочаров Сергей Геннадиевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); sgbotcharov@mail.ru

Обухов Юрий Дмитриевич, директор, Краеведческий музей села Прасковея (с. Прасковея, Будённовский р-н, Ставропольский край, Россия); myzeypraskoveya@yandex.ru

Ситдиков Айрат Габитович, чл.–корр АН РТ, доктор исторических наук, директор, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, зав. кафедрой, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); sitdikov_a@mail.ru

THREE YEARS OF ARCHAEOLOGICAL STUDY OF GOLDEN HORDE TOWN MADZHAR (2015 – 2017). RESULTS AND PROSPECTS

S. G. Bocharov, Yu. D. Obukhov, A.G. Sitdikov

The "Caffa" Archaeological Expedition of the Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan has conducted systematic studies of the Golden Horde settlement of Majar since 2015. These works are carried out within the framework of the implementation of a state program of the Republic of Tatarstan "Preservation of the National Identity of the Tatar People (2014 – 2019)". The article features a brief summary of the main results obtained during the three-year study of Majar.

Keywords: Golden Horde, town of Madzhar, Northern Caucasus, archaeological studies, historical topography, leather production, findings, glazed ceramics

About the Authors:

Bocharov Sergei G. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; sgbotcharov@mail.ru

Obukhov Yuri D. Director. Local History Museum of the village of Praskoveya, Lenina St., 50, village Praskoveya, Budennovskiy district, Stavropol Territory, 356817, Russian Federation; myzeypraskoveya@yandex.ru

Sitdikov Airat G. TAS Corresponding Member. Doctor of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Head of department, Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; sitdikov_a@mail.ru

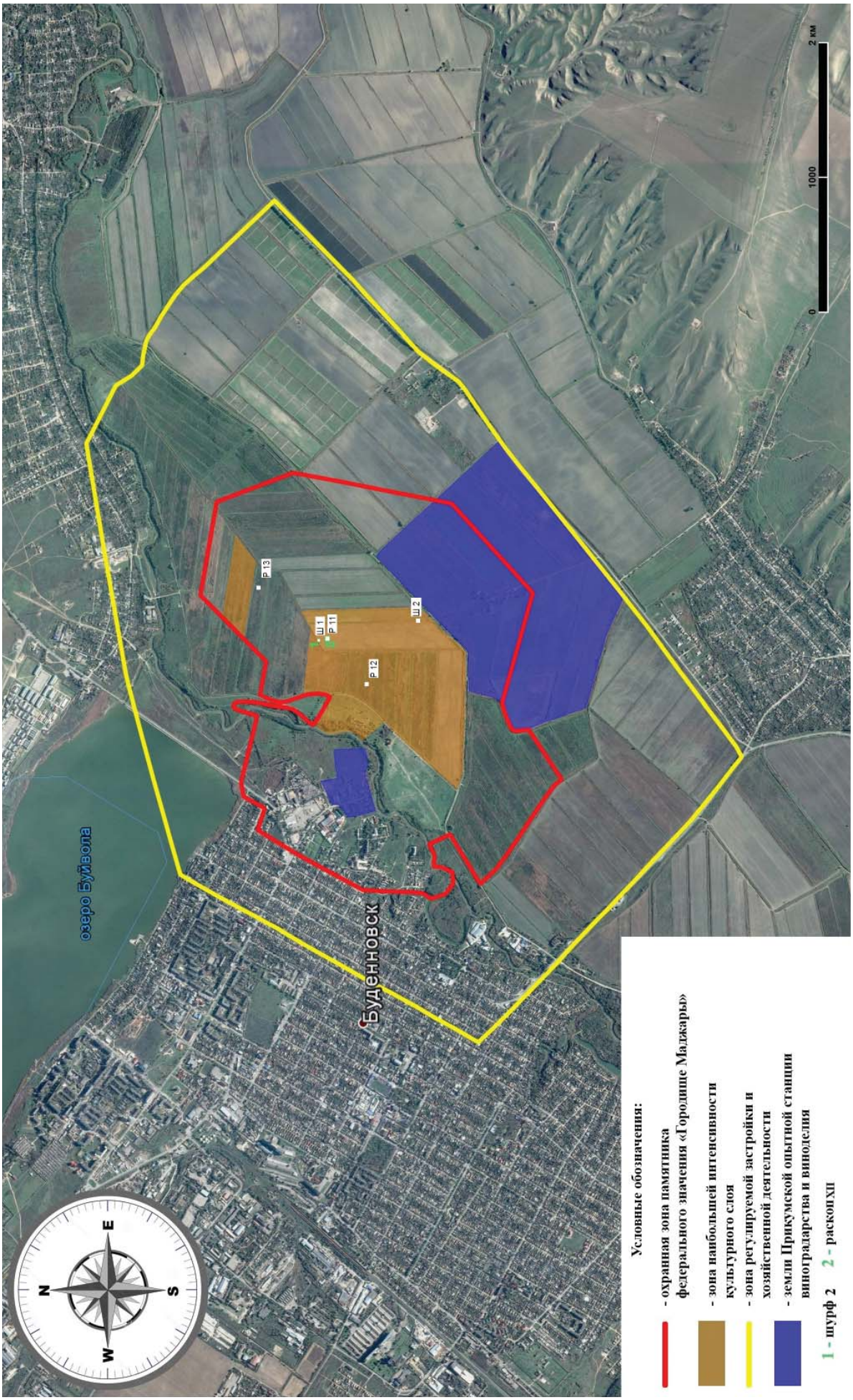


Рис. 1. План Маджарского городища с нанесением раскопов XI – XIII, шурфов 1 и 2.

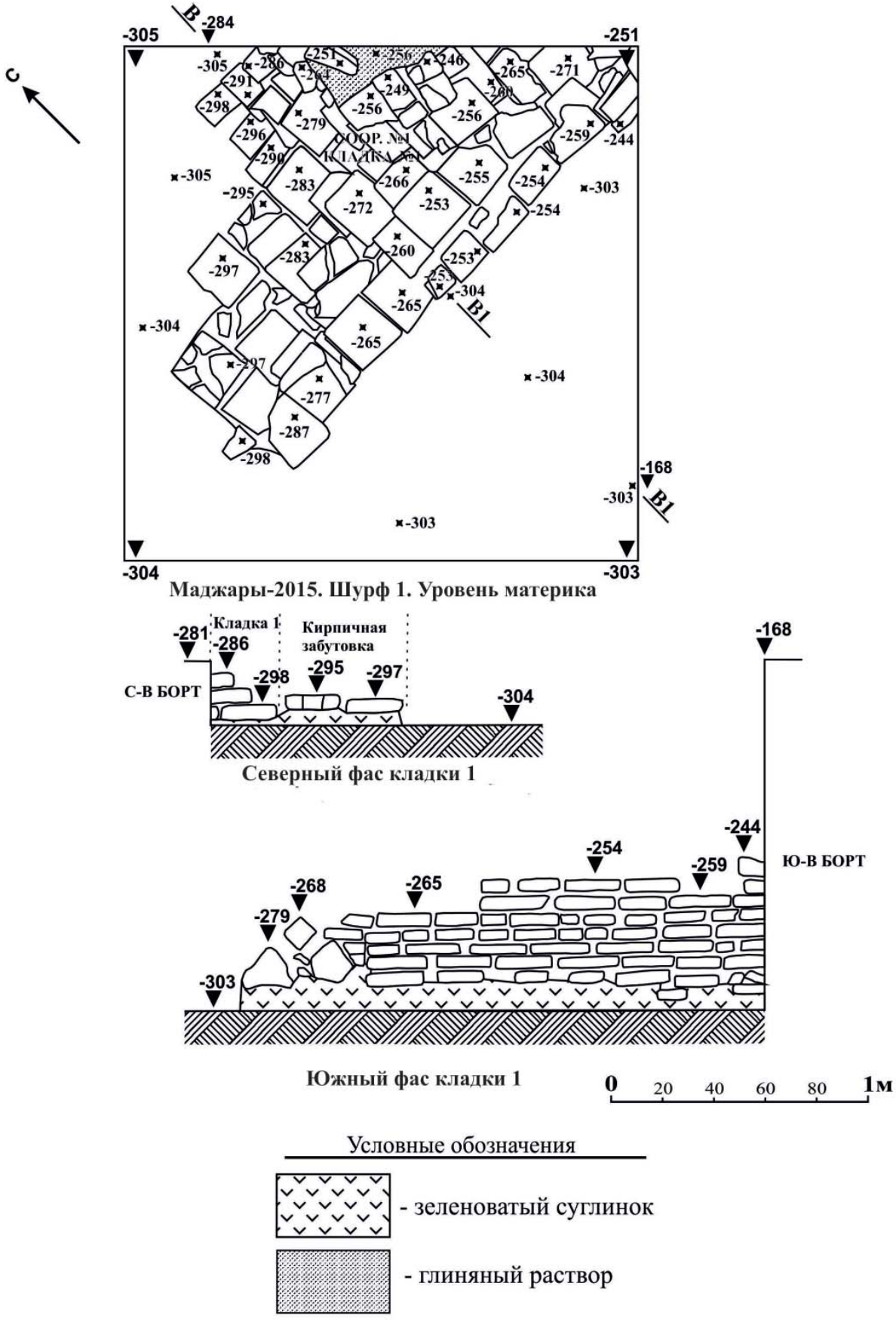


Рис. 2. Маджарское городище. Шурф 1 (2015 г.). План и фасы кладки стены монументального здания.

УДК 930.27

ЭПИГРАФИКА МАДЖАРА

© 2018 г. И. В. Волков

Цель сообщения – свести воедино все сведения об имеющихся читаемых надписях с Маджарского городища и, предположительно, изготовленных в этом городе, в том числе утраченных в настоящее время, но известных по изображениям. На эту тему есть несколько публикаций, но они всякий раз касаются лишь части предметов. Долгое время Маджарским городищем считался его небольшой участок на левом берегу Кумы. В 1340-х гг. этот участок города запустел и был превращен в кладбище с большим количеством мавзолеев. Здесь было больше всего рядовых погребений с каменными надгробиями. Часть лапидарных памятников происходит с правого берега Кумы. Уцелевшие предметы находятся в музеях Буденновска, Прасковеи, Пятигорска, Ставрополя. Вероятно, одно надгробие было перевезено в Краснодар во время строительства крепости. Два камня с городищ Мошаик и Шареный бугор предположительно сделаны в Маджаре по заказам с Нижней Волги. Продукция камнерезов Маджара имеет определенные стилистические особенности, отчасти обусловленные специфическим материалом.

Ключевые слова: Золотая Орда, городище Маджары, река Кума, эпиграфика, эпитафия, надгробие, мавзолей, резьба по камню.

Золотоордынский Маджар относился к числу тех городов, где были распространены эпитафии и монументальные надписи на камне, хотя в столицах государства на Волге такой традиции почти не было. Крупную серию эпиграфических памятников с городища Маджары удалось собрать и опубликовать Л. И. Лаврову (Эпиграфические, 1966, с. 116–117, 121–127, №№ 283–286, 292–293, 292–335). Всего они составляли 44 номера, причем иногда под одним номером скрывалось несколько надгробий, и не известно с надписями ли. Сюда же входили и упомянутые в XVIII–XIX вв. надписи, часто без изображения или с очень неточным рисунком, с переводом или без него. Камней же, для которых были и достоверные изображения, и переводы оказалось немного – всего 7 единиц. В третий том «корпуса» вошла только одна надпись, опубликованная прежде Э.Р. Ртвеладзе (Лавров, 1980, с.31, №688). Один из этих экземпляров утрачен еще до публикации, еще 4 не удалось обнаружить в хранилищах.

С тех пор удалось учесть несколько новых камней, в основном, выявленных стараниями Ю.Д. Обухова, возможно, появятся не зафиксированные прежде памятники, но, вероятно, они не изменят ситуацию принципиально. Небольшая опубликованная ранее статья касалась новых находок и того случая, где явно требовалось исправление перевода Л.И. Лаврова (Волков, 2001, с.113–116). Рассмотрим достоверные находки.

Утраченный давно камень (рис.1:1) содержит только дату (Лавров, 1966, №284): سنه سبعَ | اربينَ | و سبعماية (Год семь и сорок и семьсот). 747 г.х. соответствует 24.04.1346 – 12.04.1347 г. По прорисовке фотографии (рис.1:2) известен надгробный камень (Лавров, 1966, №285), который читается очень плохо, но все же лучше, чем предлагалось прежде, хотя и с существенной конъектурой: المرحوم المغفور سوَناد (؟) | خان بن... مموت | فى سنه اولى (؟) و اربينَ و سبعمايه… (…умерший прощенный Сванд (?) / хан сын … Умер / в год один (?) и сорок и семьсот). 1341 г.х. соответствует 27.07.1340 – 16.07.1341 г. Качественная надпись (рис.1:3) на мраморе (Лавров, 1966, №286) также утрачена, воспроизводим чтение Л.И. Лаврова: انا لله وَ انا اليْه | سنه حمسين سَبعمايه رَاجعون (Я принадлежу Аллаху и я / к нему возвращаюсь. / Год пятьдесят и семьсот). 750 г.х. соответствует 22.03.1349 – 10.03.1350. Исправления к надгробию (Буденновский музей, ОФ–55; Лавров, 1966, №296) (рис.1:4) уже сдела-

ны (Волков, 2001, с.113–114): ... (... رجب ١ سنه سبع | و سَبعما غَفّراو تعَالى ... [Месяца]... реджеба 1 [дня] года седьмого / и семьсот. Да простит Всевышний). 1 реджеба 707 г. х. соответствует 27 декабря 1307 г. Еще один камень (Лавров, 1966, №302) также утерян, чтение подлежит корректировке (рис.1:5): ٠١ المَتو في (Смерть в 10…). Очевидно, дальше шло название месяца и год. Реконструкция надписи на камне, хранящемся в Ставропольском музее (Лавров, 1966, №303) (рис.2:7), выполнена Л.И. Лавровым: | [ر الفناء]||الدُنِيَا دَا الدنيا مزر | عة [الفناء] (Этот мир – жили[ще бренности]. / Этот мир нива / [бренности]). Не найденный камень (Лавров, 1966, №304) содержит только одно слово (рис.1:6): [ال]ناس (…человек…). Этого достаточно для распознавания хадиса: «Смерть – чаша, и каждый человек испивает ее; смерть – дверь, и каждый человек входит в нее». Надпись, обнаруженная Э.Р. Ртвеладзе (рис. 2:8) реконструируется достаточно точно: ...جاني بك خان خلد ملكه... (… Джанибек хан, да продлит Аллах его правление…). Фотография обоих фрагментов этой плиты опубликована (Обухов, 2013, с. 222–223, рис.1).

Еще одна плита (Буденновский музей, ОФ–585) опубликована после выпуска основного свода (рис.2:9): …لا يوْم له مَا فى… (...ни сон. Для него [все], что в...). В этом отрывке может быть узнана часть стиха 256 (255) второй суры Корана: «Аллах – нет божества, кроме Него, живого, сущего; не овладевает Им ни дремота, ни сон; Ему принадлежит то, что в небесах и на земле» (перевод И. Ю. Крачковского).

Надпись на мраморной плите (рис. 2:10) была найдена на городище в 1990-е годы по частями сейчас хранится в Прасковейском музее. Несмотря на утраты текст реконструируется полностью: فى عشرة | شهر ربيع لاول | سَنة ست و | حمسين و سبعمائه (В десятый [день] месяца рабби ал–авваль года семьсот пятьдесят шестого). 10 рабби ал–авваль 756 г.х. соответствует 26 марта 1355 г. К сожалению, невозможно достоверно установить, является ли камень частью надгробия или надпись сделана для других целей. К тому же вполне вероятно, что камень был использован вторично, поскольку его весьма небрежно оббитая верхняя часть заполирована. Впрочем, почти все плиты, которые по форме не являются надгробиями, все же остаются погребальными, и судя по содержанию, были архитектурным декором мавзолеев.

К неучтенным относится камень из Ставропольского музея (рис. 3:11) с проблематичным чтением: اولمِش ١٥٧ | فى قبر ايسيه (…Улмиш. 751. / В могиле ???...). 751 г.х. соответствует 11.03.1350 – 27.02.1351 г. Слово в первой строке может быть тюркским именем с нарицательным значением «неумирающий», «не умрет» (Гафуров, 1987, с.197). Еще один фрагмент из того же музея невозможно прочесть по фотографии (рис. 3:12).

Две однотипных стелы известны по фотографии из фонда Г.Н. Прозрителева. Надпись на одном (рис. 3:13): | عايشه بنت سلمان | رَحمَة اِلله (Айша (?) дочь / Салмана / Да смилостивится Аллах). На втором (рис. 3:14) – только окончание даты третьего порядка, т.е. XIV в.: ... و سبعماية | رحمه الله (… и семьсот. / Да смилостивится Аллах).

Два фрагмента одной толстой (6,4 см) мраморной плиты, найденные Ю.Д. Обуховым и хранящиеся в Прасковейском музее, не дают представления о содержании надписи, поскольку опознаются лишь части букв (рис. 3:15–16). Но примечательно, что мрамор здесь вторичного использования: оборотная сторона заполирована, а затем целенаправленно насечена для лучшего крепления на растворе. Наиболее вероятно, что это была скамья в бане, на оборот которой затем нанесли резьбу с текстом. От первоначального использования на обороте сохранились грубые процарапанные надписи (читаемые с оговорками и фантазией), вероятно, имена посетителей бани: ؛ مراد على ؛ حمزه (Мурад, Али, Хамза).

В числе поднятых Ю.Д. Обуховым и хранящихся в Прасковейском музее относятся два фрагмента эпитафий с обрывками дат. В одном случае (рис. 4:17) читается: ...سنه سبع (… год семь…); в другом (рис. 4:18): ...ربع و... (…чет]ыре и …). Обломок правой верхней части еще одной плиты (рис. 4:19) представляет собой обрывок персидского текста, начало двух

первых строк по одному слову: | ...پری ...ابز[ا (Пери (гурия)…/ пряности…). Очевидно, текст касается какого–то райского сюжета и мог быть помещен, как в мавзолее, так и в мечети.

Значительно меньше, чем в Буденновске, Прасковее и Ставрополе, хранится памятников эпиграфики в других музеях. В Пятигорске (Савенко, 2016, с.271, №7275/1–2, акт №261 от 1983 г.) часть надгробия собрана из 8 фрагментов и содержит только одну строку с именем (рис. 4:20): ...قُز قُتلو مَلك (...Куз Кутлу–Малик).

В Краснодарском музее хранится почти целая стела с треугольным завершением и надписями с обеих сторон (по два картуша с двумя строками с каждой стороны. Предположительно, она могла быть доставлена в Екатеринодар при строительстве крепости, когда для ее возведения активно использовали маджарский кирпич и камень (Обухов, 2016), менее вероятна ее доставка краеведами из других мест. Утрачена только вкапываемая часть надгробия (рис. 4:21), по фотографии распознается надпись только на одной стороне: ...الموت | خاتون || فی سنه ۱۰۷ خذ نحه (Хазанхэ (?) / Хатун // [месяца] раби 1 21 / года 701.). Чтение очень ненадежно. Дата 21 раби первого 701 г.х. соответствует 24.11.1301 г. При натурном осмотре возможно ее исправление.

К теме также имеют отношение надгробия найденные в других местах, но, видимо, изготовленные в Маджаре по заказу. Две плиты из ракушечника, возможно, сделанные в Маджаре, хранятся в Астраханском музее (благодарю Е.М. Пигарева за предоставление качественных фотографий). Одна найдена на городище Мошаик в 1978 г. (АМЗ НВ 14352) (Пигарёв, Тимофеев, 2018, с.70–71) (рис. 4:22). Текст: … قتلغْ خَاتون | بِن حمزه غفر الله (Кутлуг Хтун / дочь Хамзы. Да простит Аллах…). Не вполне понятна принципиальная ошибка: Хатун непременно должна быть женщиной, но во второй строке четко просматривается слово «сын» (بن), а не «дочь» (بنت). Поэтому вольность камнереза скомпенсирована вольностью перевода. Недавно опубликован не совсем точный (начиная с того, что прочитаны 3 строки место двух имеющихся) перевод Д.Г. Мухаметшина: «Кутлугхатун / дочь хазарета Гизатуллы, сына / да помилует ее Аллах» (Пигарёв, Тимофеев, 2018, с.70).

Другая плита (рис. 5:23) найдена на городище Шареный Бугор (Хаджитархан) в 1984 г. В.В. Плаховым (АМЗ НВ 9760). Прямоугольная плита, предназначенная для горизонтального положения (вместе с ней был найден и каменный саркофаг). В верхней части центрального поля – не вполне правильно написанная устойчивая формула, в направлении от нижнего овала к верхнему кругу: كل من عليها | فان (Каждый, кто на ней – тленен). Начало аята (в нижней строке) написано не совсем правильно, и без знания фразы, скорее, было бы прочитано كحر , а не كل من . Данные, касающиеся погребенного, помещались в прямоугольном пространстве ниже, разделенном на 4 строки. К сожалению, они сильно пострадали, и однозначно читается только первая строка, а остальное – только очень предположительно, причем допустимы несколько вариантов, из которых приводим один: هذ[ا] القبر | ... بن | کلی بن | أمين (Это могила / … сына / Кули сына / Амина). Объективно же, имя погребенного не читается. По периметру лицевой стороны плиты идет надпись, нижняя часть которой (начало и конец), сильно повреждена. Средняя часть состоит из символа веры и даты словами: لا اله الا الله محمد رسول | الله. موت فی سنه ثلاث | و حمسينَ و سبعمائه (… Нет Бога кроме Аллаха, Мухаммед – посланник / Аллаха. Умер в году три / и пятьдеся и семьсот…). 753 г.х. соответствует 18.02.1352 – 03.02.1353 г. Можно предполагать, что в начале было или «Во имя Аллаха милостивого и милосердного» (بسم الله الرحمن الرحيم), как и сделал Д.Г. Мухаметшин. В конце строки, возможно, была дата до месяца или дня. Не совсем понятно предложенное недавно неверное прочтение даты: «…именем Аллаха милостивого) милосердного, Мухаммед пророк Аллаха. (Смерть наступила) в году пятом, семьдесят (семьсот)» (Пигарёв, Тимофеев, 2018, с.70)

Еще один камень, по материалу и стилю аналогичный некоторым маджарским, но существенно отличающийся сече-

нием стелы, хранится в Элистинском музее. Предположительно, он найден в кургане 4 второй группы курганов на северном берегу Восточного Маныча в 1966 г. Сохранилось начало эпитафии: كل من عليها فان | المَرحوم المغفور | بك قولى بن يكن قولى | [غفر] الله لهما (Каждый, кто на ней, – тленен. / Умерший, прощенный / *Беккули* сын *Й-кь-н* (Якункули – ?), / [Да простит] Аллах их обоих…).

До наших дней сохранилось немного золотоордынских надписей XIV в. Ближайшие по стилю исполнения аналогии можно встретить в Крыму. В те времена в Азаке для изготовления надгробий применяли известняк такого же качества (Волков И. В., 1995, с. 83–86; Гудименко И. В., 1997, с. 75, рис. 2). Естественно, небольшое количество надписей не может быть основанием для каких–либо общих выводов, но в связи с ними сделаны некоторые наблюдения.

В предгорной и горной частях Северного Кавказа вплоть до золотоордынского времени были распространены надписи, выполненные способом углубления букв, а не фона. Для этого наиболее часто использовали твердые мелкозернистые породы камня (Эпиграфические, 1966, passim). Рассматриваемая же техника была распространена в другой зоне — в Малой Азии, Крыму, Молдавии, степной части Золотой Орды. Именно для этих областей характерны некоторые специфические формулы надписей и почерки (аюбидский или сельджукидский насх).

Определенный интерес представляют собой резные надгробия без надписей, и даже фрагменты, на которых с трудом распознаются отдельные буквы (рис. 5:25–28). Для них характерен очень определенный стиль резьбы, имеющий незначительные отличия от манеры резьбы по камню в других регионах. Это – очень широкое распространение фестончатой «крыши» стел, оформление боковых граней в виде полуколонн, закрашивание фона охрой. Обычно также относительное сокращение высоты и утолщение в верхней части столбцов алифов и лямов, изменение направления строки. Показателен случай использования почерка «зацветший куфи» (рис. 5:28). Орнаментальная плетенка часто выполнена с неполным соблюдением симметрии.

Находка одного хачкара с надписью, принципиально отличающегося по технике исполнения (Волков, 1995; 1996), свидетельствует о присутствии разных эпиграфических традиций в городе.

ЛИТЕРАТУРА

Волков И.В. Маджарский хачкар // Историческое регионоведение – вузу и школе / Материалы 4 региональной научно-практической конференции. Армавир: АГПИ, 1995. С. 36.

Волков И.В. Хачкар с городища Маджары // Историко-археологический альманах (Армавирского краеведческого музея). Вып.2. Армавир; М., 1996. С. 213–214.

Волков И.В. Об археологическом наследии // Экология культуры: Альманах Института Наследия «Территория». М.: Институт Наследия, 2000. С. 57–68.

Волков И.В. Нумизматические и эпиграфические находки из Маджара // Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного Кавказа. Вып.II. Археология, антропология, палеоклиматология. М.: Памятники исторической мысли, 2001. С. 109–116.

Гудименко И.В. Спасательные археологические раскопки в городе Азове и Азовском районе // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 1994 г. Азов, 1997. Вып.14. С.73–77.

Лавров Л.И. Эпиграфические памятники Северного Кавказа на арабском, персидском и турецком языках. Часть 1. Надписи X–XVII вв. / Тексты, переводы, комментарии, введение и приложения Л.И. Лаврова / Памятники письменности Востока. Т.II, Ч. 1 / Отв. ред. О.Г. Большаков и В.К. Гарданов. М.: Наука, 1966. 300 с.

Лавров Л.И. Эпиграфические памятники Северного Кавказа на арабском, персидском и турецком языках. Часть 3. Надписи X–XX вв. Новые находки / Издание текстов, переводы, комментарии, статья и приложения Л.И. Лаврова / Памятники письменности Востока. Т.II, Ч. 3 / Отв.ред. М.: Наука, 1980. 168 с.

Обухов Ю. Д. Вклад А. П. Рунича в некоторые вопросы исследования Маджара в перспективе дальнейшего изучения городища // Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного

Кавказа / Ред. А.Б. Белинский. Вып. XI. Археология, краеведение, музееведение. М.: Памятники исторической мысли, 2013. С. 331–342.

Обухов Ю.Д. Город Золотой Орды Маджар по письменным и картографическим источникам // Диалог городской и степной культур на Евразийском пространстве. Историческая география Золотой Орды: Материалы Седьмой Международной конференции, посвящённой памяти Г.А. Фёдорова–Давыдова. Казань; Ялта; Кишинев: Stratum Plus, 2016. С.142–145.

Пигарёв Е.М., Тимофеев А.А. Мусульманские надгробия эпохи Золотой Орды (из фондов Астраханского музея-заповедника) // Астраханские краеведческие чтения: сборник статей / под ред. А.А. Куранова, Е.И. Герасимиди, А.Н. Алиевой. Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2018. Вып. X. С. 68–71.

Савенко С.Н. Материалы из Маджара в собрании Пятигорского краеведческого музея // Материалы первого Маджарского археологического форума. / Археология евразийских степей. Вып. 23. / Отв. ред. Обухов Ю.Д. Казань: Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. С. 262–280.

Информация об авторе:

Волков Игорь Викторович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центра археологического наследия Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва (г. Москва, Россия); plany_2010@mail.ru.

EPIGRAPHY OF MADZHAR

I. V. Volkov

The aim of this paper is to unite all information on readable inscriptions from the site of Majary and ones presumably produced in this city including disappeared now and known only by pictures. There are some publications on the theme, but always on the part of the subjects. For a long time the small area on the left bank of Kuma river was accepted as the site. In 1340ies the area was abandoned and became a cemetery with the ample quantity of mausoleums. There was the great majority of the ordinary gravestones there. The part of the funerary monuments were found on the right bank of Kuma river. Survived items are kept in the museums of Budennovsk, Praskoveya, Pyatigorsk, Stavropol. Presumably one was carried over into Krasnodar during the fortifying of the site/ Two stones from Moshaik and Sharenyi Bugor sites were produsedin Madzhar by the order from Lower Volga. The production by stone cutters of Madzhar has some characteristic features, partly conditioned by specific raw materials.

Keywords: Golden Horde, city of Madzhar, Madzhary site, Kuma river, epigraphy, epitaph, gravestone, mausoleum, stone carving

About the Author:

Volkov Igor V. Candidate of Historical Sciences. Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Kosmonavtov Str., 2, Moscow, 129301, Russian Federation; plany_2010@mail.ru

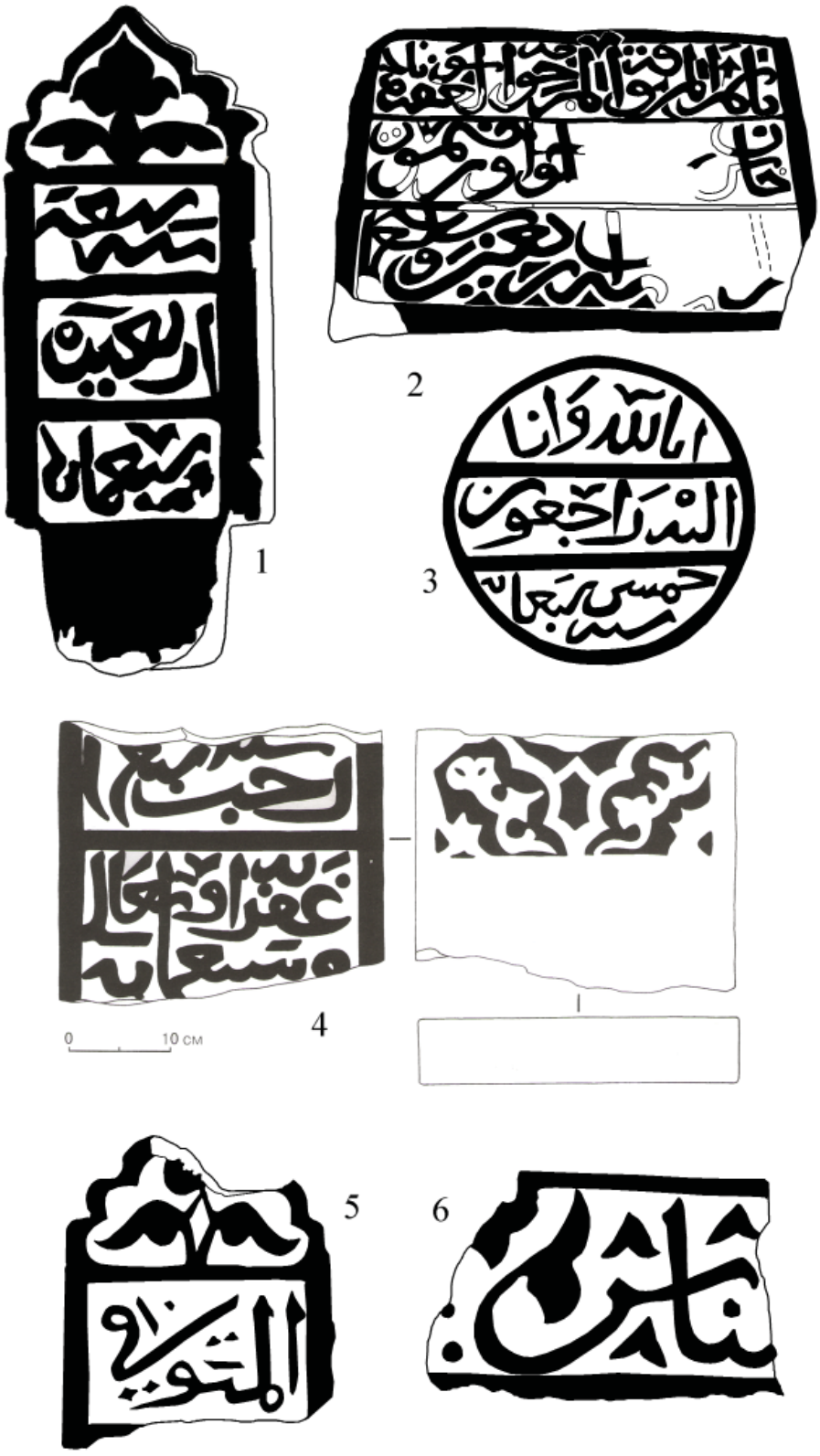


Рис. 1. Камни с надписями с Маджарского городища. 1-3, 5-6 – утраченные; 4 – Буденовский музей

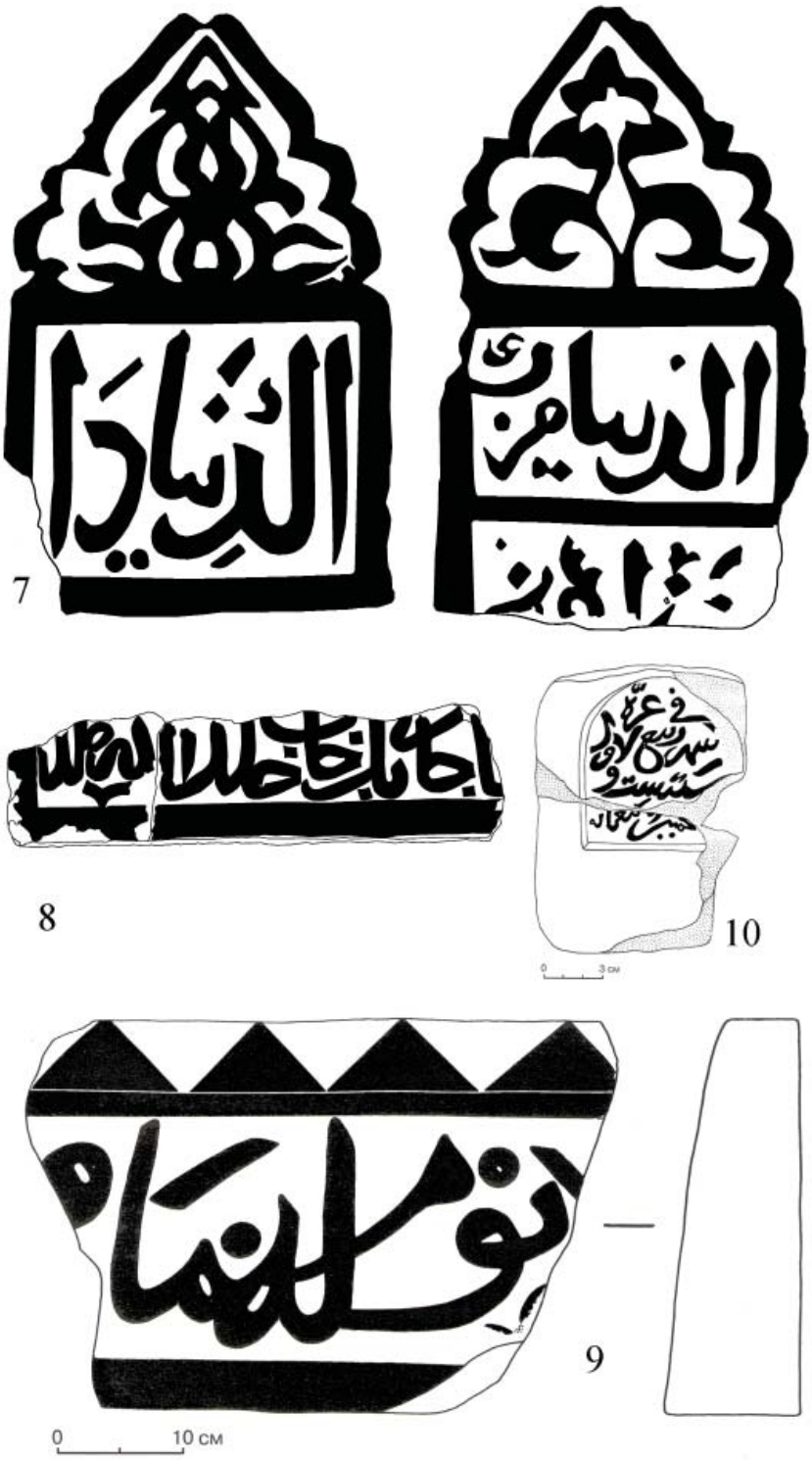


Рис. 2. Камни с надписями с Маджарского городища. 7-8 – Ставропольский музей; 9 – Буденовский музей; 10 – формирующийся Маджарский археологический музей.

Рис. 3. Камни с надписями с Маджарского городища. 11 – Ставропольский музей; 13-14 – утрачены; 15-16 – формирующийся Маджарский археологический музей.

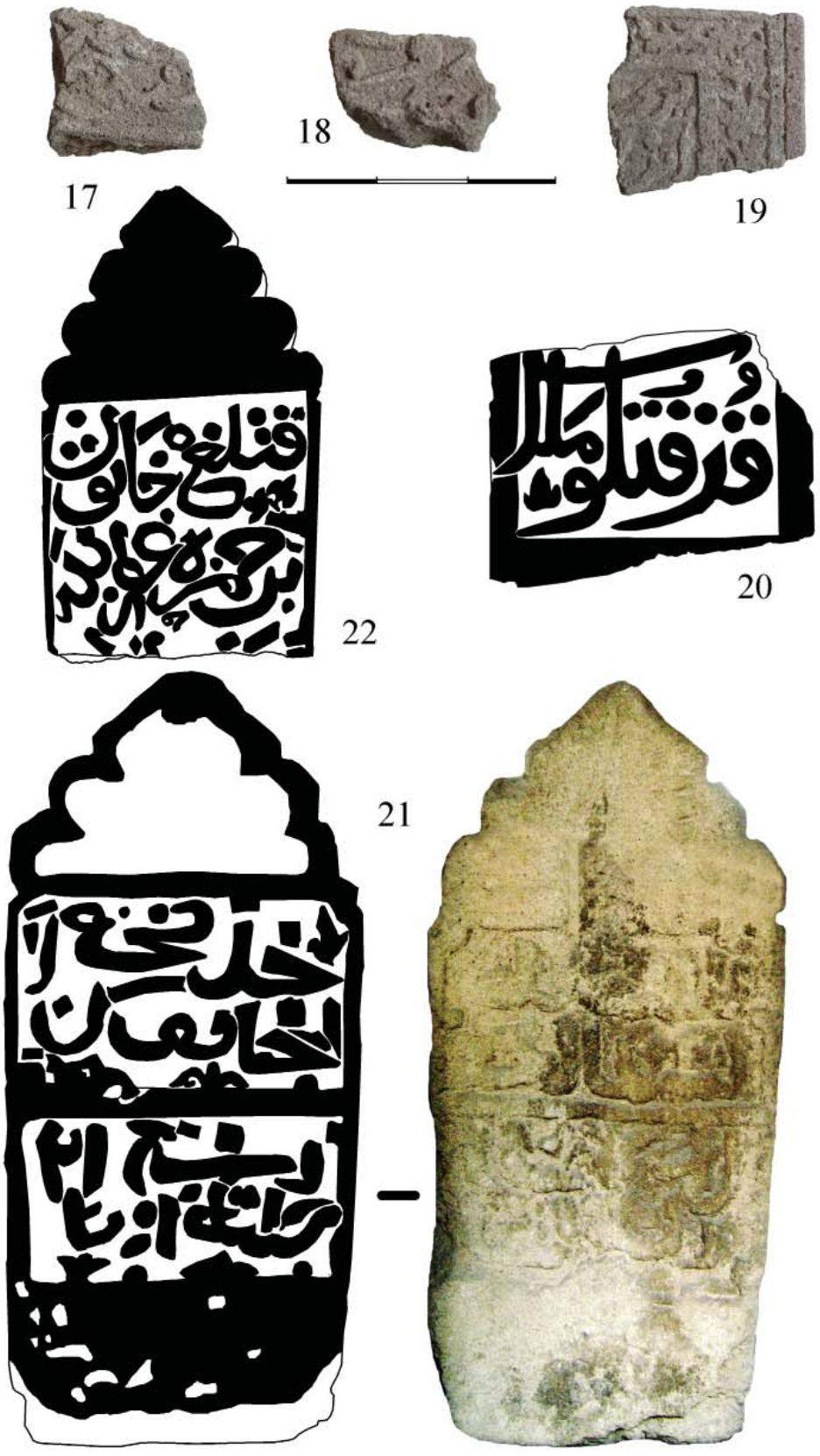


Рис. 4. Камни с надписями с Маджарского городища. 17-19 – формирующийся Маджарский археологический музей; 20 – Пятигорский музей. Камни, предположительно, сделанные в Маджаре. 21 – Краснодарский музей; 22 – Астраханский музей.

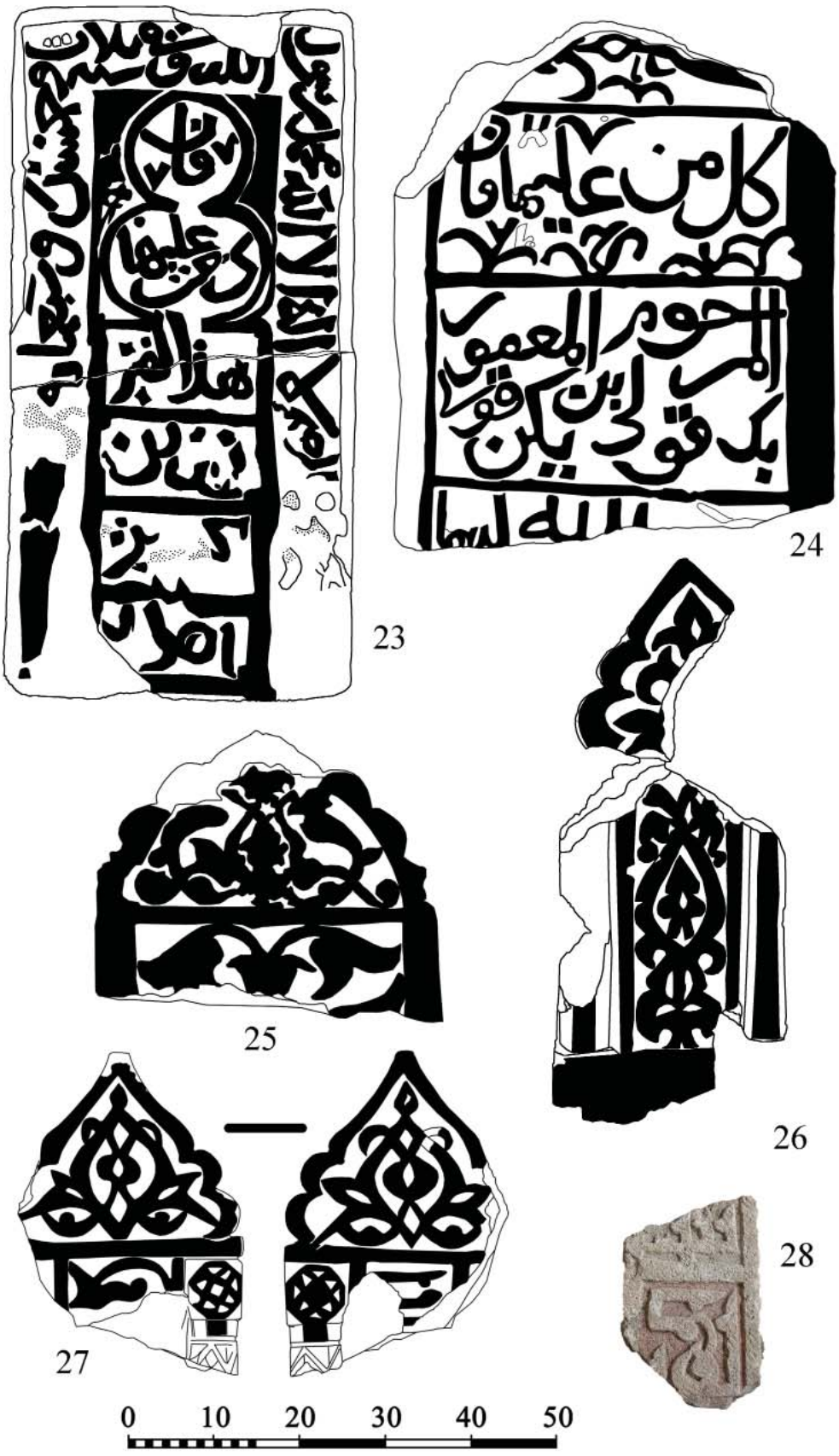


Рис. 5. Камни, предположительно, сделанные в Маджаре. 23 – Астраханский музей; 24 – Элистинский музей. Фрагменты надгробий с Маджарского городища. 25 – утрачено. 26-28 – формирующийся Маджарский археологический музей.

УДК 902.2

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА УВЕКСКОМ ГОРОДИЩЕ В 2014–2017 ГГ. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

© 2018 г. Д. А. Кубанкин

За рассматриваемый период были проведены раскопки в центральной части городища, на его западной и южной окраинах. Практически на всех раскопах представлены слои XIV в. Раскоп VII на южной окраине отличается от остальных высоким процентом русской керамики и датируется слоями 1280–1360-х гг. Здесь слой чрезвычайно насыщен находками, высока доля серебряных монет. На раскопе VIII в центральной части городища средневековый слой датируется 1310–1360-ми гг., здесь первые зафиксирован слой XVIII в. На западной окраине городища обнаружен некрополь (раскоп IX), одно из погребений которого датируется монетами 1364–1365 гг. фрагмент наземной постройки, где на полу был найден серебрянный перстень и монеты 1361 г.

Ключевые слова: Увекское городище, раскопки, шурфовка, XIII–XIV вв., XVIII в., нумизматика, русская керамика, некрополь, наземная постройка.

С 2014 г. археологические исследования на Увекском городище проводятся при финансовой поддержке по программе Республики Татарстан «Сохранение национальной идентичности татарского народа (2014–2016 гг.) и (2017–2019 гг.)»[1]. За период с 2014 по 2017 г. были заложены в различных частях городища пять раскопов общей площадью 446 кв. м, шесть шурфов – 56 кв. м; проведены пять зачисток протяженностью 25 м, исследована водопроводная траншея (выявлено 5 погребений).

Практически все городище застроено частным сектором и промышленными сооружениями. Для регулирования хозяйственной деятельности необходимо было оформить паспорт городища с последующим включением его в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ. Совместно с Управлением по охране культурного наследия Саратовской области нами были проведены работы по уточнению границ, и 7 октября 2015 г. Увекское городище было включено в единый реестр. Материалы исследований 2014 г. опубликованы (Кубанкин, 2015), результаты исследований последующих лет планируется опубликовать отдельно. В данной статье представлены краткие результаты проведенных работ.

Раскоп VI (2014–2015 гг. Общая площадь 50 кв. м, рис. 1, VI). Располагается на западной окраине городища, на южном склоне горы Увек. С раскопа происходят девять медных джучидских монет, из которых одна датируется 1350–ми гг. (тип «цветочная розетка») и восемь пулов Хызра 762 г. х. (1360–1361 гг.). Здесь зафиксированы следы разобранной наземной постройки размерами 356×154 см, частично уничтоженной обрывом. До начала строительства песчаный склон холма был выровнен. В качестве основания здания в один–два камня шириной в один слой был выложен фундамент на песчаном грунте. Каменная выкладка частично сохранилась до наших дней. Сооружение, возможно, было возведено из сырцового кирпича, фрагменты которого фиксировались в процессе раскопок. Внутри постройки обнаружена суфа без дымоходов, печь не найдена. На полу найден серебряный

[1] Софинансирование работ проводится через областную целевую программу «Развитие культуры» 2013–2017 гг. В 2016 г. масштабы исследований удалось расширить за счет ФЦП «Развитие культуры (2012–2018 гг.)» и за счет средств Президентского гранта для некоммерческих организаций «Живая история. Из прошлого в настоящее». С 2016 г. в раскопках археологической экспедиции Саратовского областного музея краеведения принимают участие студенты Института истории и международных отношений СГУ по специальности «Педагогическое образование». Соединение воедино различных ресурсов позволяет проводить ежегодные археологические раскопки на Увекском городище.

перстень (рис. 2.1), четыре медные монеты Хызра, Сарай ал-Джадид, 762 г. х. Возле сооружения найден фрагмент бронзового зеркала, два фрагмента кашинной мозаики с синей глазурью и обломки красноглиняных декоративных кирпичей с синей глазурью. Практически вся обнаруженная здесь керамика – фрагменты красноглиняных неполивных сосудов, за исключением сероглиняного штампованного хорезмийского сосуда.

Обнаруженное нами в раскопе VI сооружение синхронно по времени бытования с расположенным в 115 м к СВ от данной постройки жилищем ювелира из раскопа II (Кубанкин, 2013, с. 179–182). Последнее погибло в пожаре, предположительно в середине 1360-х гг. В нем обнаружены два медных джучидских пула – Хызр-хана и Абдаллаха.

Раскоп IX (2017 г. Площадь – 122 кв. м, рис. 1, IX). Располагается на западной окраине городища, с внешней стороны вала и рва, в 110 м к ЮЮВ от раскопа VI. Обнаружен культурный слой второй трети XIV в. с хозяйственными ямами, в одной из которых найдены предположительно санитарные захоронения времен замятни. Здесь же располагается окраина некрополя, одно из погребений которого датировано двумя джучидскими пулами чекана Гюлистана 766 г. х. По всей площади раскопа встречаются фрагменты кашинной мозаики, найден фрагмент изразца с росписью в технике «ладжвардина». Эти находки подтверждают архивные данные о расположении мавзолеев к востоку от места раскопок.

Раскоп VIII (2016 г. Площадь 196 кв. м., рис. 1,VIII). Располагается в центральной части городища, возле современной остановочной платформы «Увек», в 90 м к западу от современной кромки берега Волги. Раскоп попал на овраг глубиной до 4 м, который начали засыпать в средневековье и выровняли к началу XX в. Заполнение оврага содержит многочисленные находки, свидетельствующие об активной жизнедеятельности в 1310–1360-е гг. Из 188 золотоордынских монет, обнаруженных в раскопе, самые ранние относятся ко времени правления Узбека, самые поздние датируются 766 г. х. Отмечается относительная бедность населения данного участка. Из 188 джучидских монет только 8 серебряных, все остальные медные. В керамическом материале – чрезвычайная однородность местной керамики, доля импортов не превышает 2%. Чрезвычайно малое для Укека количество древнерусской керамики (табл. 1), которая сосредоточена преимущественно в нижней части заполнения оврага, где ее доля достигает 31,15%. Очень мало трапезундских амфор (табл. 1). Возможно, здесь проживало преимущественно исламизированное население. В этническом отношении прослежен незначительный, но стабильный процент мордовской керамики – 0,60% (табл. 1). О присутствии представителей других религий свидетельствуют находки серебряного криновидного тельного крестика и онгона (рис. 2.2–2.3), вырезанного из медного листа.

Следующий этап освоения территории относится к XVIII в. Этот период впервые четко фиксируется в наших раскопках на Увекском городище. Всего в раскопе найдено 8 медных монет XVIII в. Из них к правлению Петра I (1718–1722 гг.) относится 1 шт., Анны (1736 г.) – 1 шт., Елизаветы (1746–1759 гг.) – 5 шт., Екатерины II (1769) – 1 шт.

Все вышеприведенные раскопы датируются XIV в. – от времени правления Узбека до замятни (середина 1360–х гг.). Видимо, ранее это были пустыри по окраинам Укека XIII в., которые располагались рядом с некрополями. Керамический материал с раскопов отличается однообразностью неполивных красноглиняных сосудов, преимущественно местного производства, редкими импортами, в том числе незначительным числом или полным отсутствием амфор.

Существенно отличается по набору находок ***Раскоп VII*** (2015, 2017 гг. Общая площадь – 57 кв. м, рис. 1, VII). Располагается на юго-восточной окраине городища, в 130 м от современной береговой черты, на холме с многочисленными заброшенными погребами XX в. Культурный слой насыщен находками, поэтому проводилось полное просеивание грунта. Среди

комплексов обнаружены хозяйственные и столбовые ямы. Нумизматический материал датирует этот участок 1280 – первой половиной 1360–х гг. Примечательно, что из 24 монет, найденных на раскопе, ровно половина – серебряные. Это свидетельствует о присутствии здесь в средневековье зажиточного населения. Процент древнерусской керамики на раскопе чрезвычайно велик (табл. 1) и максимально приближен к доле, подобной в христианском квартале (раскопы III и IV)[2]. Помимо кухонных горшков встречаются фрагменты белоглиняных русских кувшинов с зеленой поливой. Среди индивидуальных находок особо следует выделить каменный нательный крестик (рис. 2.4), звенья медной и золотой цепочек, украшения из янтаря, сердолика, стекла, кашина, свинцовую фигурку дракона (рис. 2.5), фрагменты стеклянных сосудов с позолотой и эмалями. Территориально и по составу находок из слоя раскоп VII тяготеет к христианскому кварталу (раскопы III и IV) и существенно отличается от раскопов в центральной части (раскоп VIII) и на западной окраине (раскопы VI и IX).

Шурф 1 на южной окраине городища (рис. 1,1). Архивные данные свидетельствуют о расположении на южной окраине гончарных и металлургических горнов, отсюда происходит коллекция глиняных треножников сепая (Кубанкин, 2015, с. 156–159). Заложенный шурф на заброшенном огороде показал наличие исключительно переотложенных слоев. Возможно, здесь в начале XX в. располагался карьер для подсыпки железной дороги. Культурные напластования представлены переотложенным грунтом со склона. Среди находок в этом грунте следует отметить фрагмент глиняного треножника и фрагменты сильно ошлакованной керамики. Эти немногочисленные, но примечательные находки успешно вписываются в концепцию ремесленного производства на южной окраине городища.

Зачистка на северо–западной окраине (рис. 1,3, а–б). Северный склон горы Каланча, по рассказам местных жителей, известен находками джучидских медных монет. Нами в разное время здесь были обнаружены медный пул с тамгой чекана Мохши 1310–1340-х гг. и еще один анонимный пул чекана Сарай ал-Джадида, 1350-х гг., тип «цветочная розетка». Зачистка обнажений по склону (рис. 1а) показала отсутствие культурного слоя золотоордынского времени.

Расположенный ниже и к югу уступ горы Каланча с небольшим холмом также не содержал культурного слоя, о чем свидетельствует шурф (рис. 1,3), однако на его поверхности (рис. 1б) обнаружены развалы двух красноглиняных неполивных кувшинов золотоордынского времени.

Водопроводная траншея на западной окраине городища (рис. 1). В начале XX в. при проведении земляных работ по устроительству территории для нефтяных складов братьев Нобель был обнаружен крупный грунтовый могильник, в котором встречались погребения в кирпичных склепах с инвентарем. Здесь же найдена могильная плита, по предварительному прочтению, Яхьи, сына Мухаммеда, умершего в 697 г. х. (Кубанкин, 2015, с. 160). В 2014 г. при замене водопроводной трубы местными коммунальными службами была вскрыта траншея, в которой нами зафиксировано пять грунтовых захоронений, как правило, в гробах из дубовых досок в могилах с заплечиками, перекрытых дубовыми досками и плахами. Костяки лежат вытянуто, головой на СЗ, лицом на ЮВ, иногда с доворотом тела на правый бок. Погребение 1 содержало фрагменты шелковой ткани с золотными нитями, погребение 3 сопровождалось сердоликовой вставкой, найденной в районе челюсти или шейных позвонков. Полагаем, что этот некрополь принадлежал мусульманскому населению Укека и начал функционировать в конце XIII в., еще до принятия ислама в качестве официальной религии.

Исследования 2014–2017 гг. позволили уточнить границы городища, получить новые сведения об исторической топографии Укека. В частности, удалось выделить на юго-восточной окраине участок

[2] Северная часть раскопа VII расположена в 620 м к Ю от апсиды храма христианского квартала в раскопе III.

города (раскоп VII), который развивался в 1280–1360–е гг. и существенно отличался от районов центральной части и западной окраины XIV в. Раскоп VII имеет наибольшее сходство по керамическому материалу с территорией христианского квартала (раскопы III и IV), существенно отличаясь от вышеописанных территорий проживания, предположительно, исламского населения XIV в.

ЛИТЕРАТУРА

Кубанкин Д.А. Археологические раскопки на Увекском городище в 2008–2009 гг. // Археологическое наследие Саратовского края. Вып. 11. Саратов: Издательство «Научная книга», 2013. С. 179–191.

Кубанкин Д.А. Изучение археологических объектов на территории Увекского городища в 2014 г. (предварительное сообщение) // ПА. 2015. №4 (14). С. 150–171.

Информация об авторе:

Кубанкин Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник, Саратовский областной музей краеведения (г. Саратов, Россия); Kubankin2008@yandex.ru

ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS AT THE UVEK SETTLEMENT IN 2014–2017. PRINCIPAL RESULTS AND PROSPECTS

D. A. Kubankin

During the period under review, excavations have been made in the central part of the settlement, its western and southern fringes. Layer from the XIV century are represented in virtually all the excavation sites. Excavation site VII in the southern fringe differs from other ones in high percentage of Russian ceramics; the site is dated from the layers of 1280–1360s. The occupation layer is exceedingly saturated with findings, the share of silver coins is high. At the excavation site VIII in the central part of the settlement, the medieval layer is dated back to 1310–1360s; the layer of the XVIII century is first recorded here. A necropolis has been discovered in the settlement western fringe (excavation site IX), with one of the burials is dated from the coins of 1364–1365, and a fragment of an above-ground structure, with a silver ring and coins of the year 1361 found on the floor.

Keywords: Uvek settlement, excavations, pit sampling, XIII–XIV centuries, XVIII century, numismatics, Russian pottery, necropolis, above-ground construction

About the Author:

Kubankin Dmitriy A. Saratov Region Museum of Local Lore. Lermontov St., 34, Saratov, 410000, Russian Federation; Kubankin2008@yandex.ru

Таблица 1.
Таблица процентного соотношения некоторых групп керамики с раскопов Укека

Керамика	Раскоп IV	Раскоп VII	Раскоп VIII
Русская	23,89% (3870 фр.)	23,40% (959 фр.)	1,35 % (335 фр.)
Мордовская	0,66% (107 фр.)	0,17% (7 фр.)	0,60 % (149 фр.)
Трапезундские амфоры	3,88% (628 фр.)	1,02% (42 фр.)	0,04 % (10 фр.)

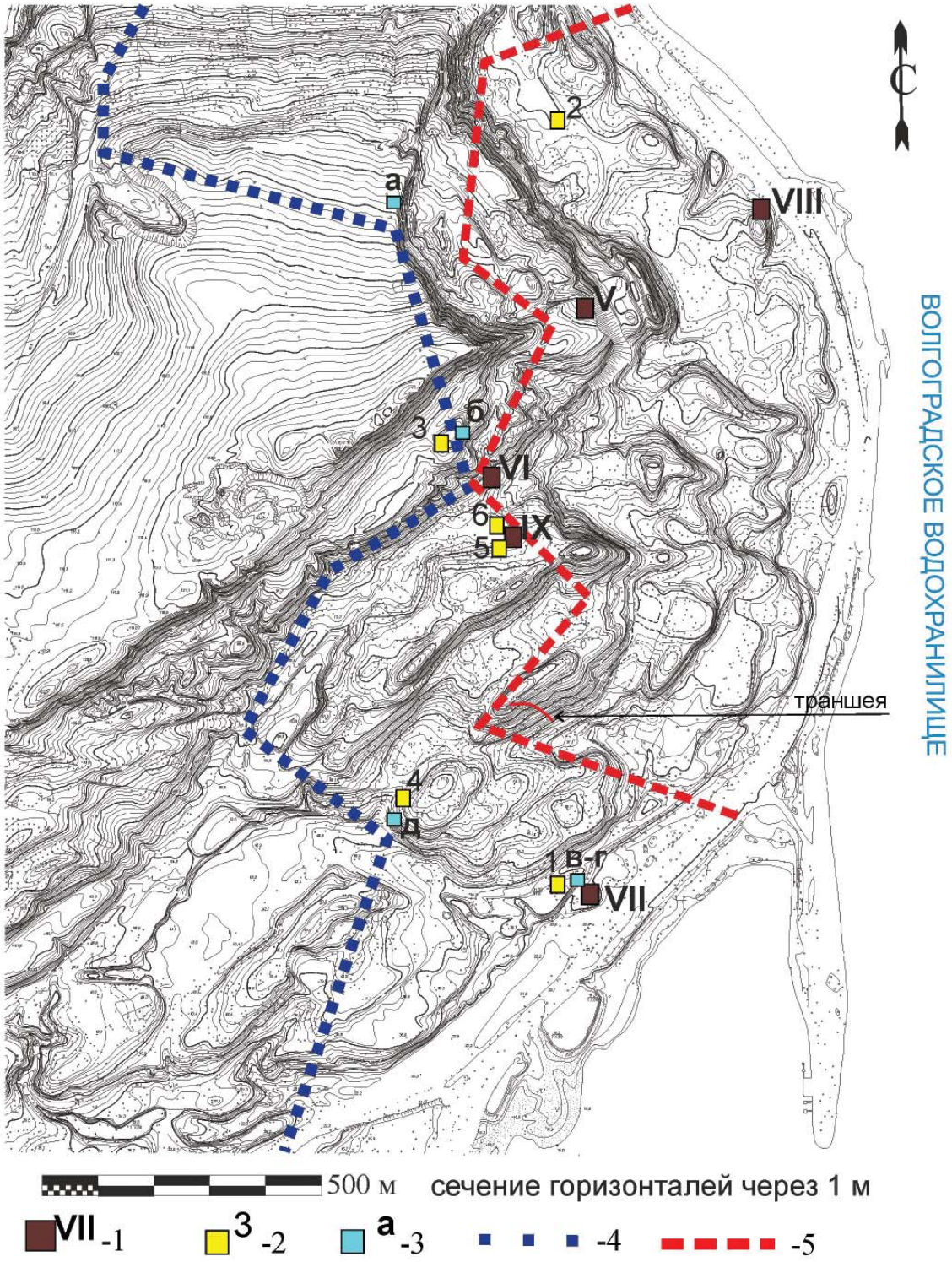


Рис. 1. Карта Увекского городища с нанесением объектов, исследованных в 2014–2017 гг. 1 – раскопы; 2 – шурфы, 3 – зачистки; 4 – границы городища; 5 – зона сплошного распространения культурного слоя.

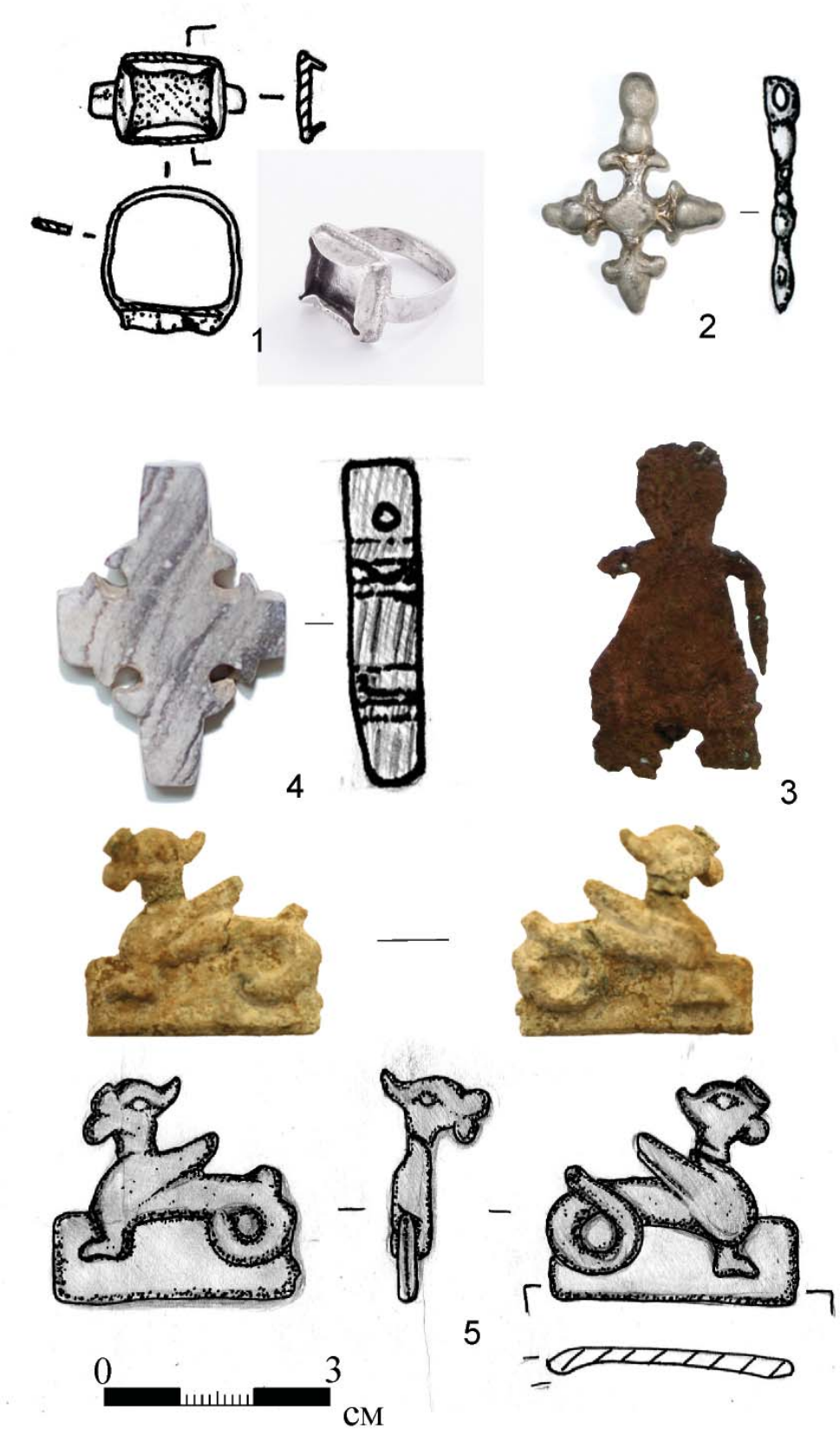


Рис. 2. Находки из раскопок 2014–2017 гг.
1 – перстень серебряный, раскоп VI; 2 – крест тельный серебряный с позолотой, раскоп VIII;
3 – онгон медный, раскоп VIII; 4 – крест тельный каменный, раскоп VII; 5 – фигурка дракона свинцовая, раскоп VII.

УДК 737(470.44)«12/13»

НУМИЗМАТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ИЗ РАСКОПОВ VII И VIII НА УВЕКСКОМ ГОРОДИЩЕ ЗА СЕЗОНЫ 2015 – 2017 ГГ.

© 2018 г. П. Н. Петров, Д. А. Кубанкин

Настоящая работа является продолжением исследований, связанных с находками монет в ходе археологических раскопок на Увекском городище. Каждый из рассмотренных ранее раскопов имеет отличные по составу монетные находки, что важно для установления хронологии этапов и особенностей динамики товарно-денежных отношений в разных районах средневекового города. Сравнительный анализ комплексов нумизматических артефактов из раскопов позволил установить расширение средневекового города, освоение новых территорий и угасание товарно-денежных отношений на старых обжитых площадках.

Ключевые слова: археологические раскопки, Увекское городище, Золотая Орда, нумизматические артефакты, товарно-денежные отношения.

Основной целью настоящей публикации является демонстрация возможностей анализа комплексов нумизматических артефактов из разных раскопов для установления времени начала и динамики товарно-денежных отношений в различных районах средневекового Укека. Эту задачу вполне позволяет решить сравнительный анализ состава монетных находок с разных раскопов Увекского городища – III+IV, VII и VIII (см. карту-схему).

Раскоп VII (2015 и 2017 гг.) находится в современной прибрежной южной части городища, в 600 м к юго-западу от раскопа IV (христианский квартал). Проведение исследований затруднялось тем, что раскоп располагается в застроенной части городища, по склону и на вершине холма, где находились заброшенные сараи с погребами. За два года раскопок была изучена небольшая площадь 54 м^2. Слой чрезвычайно насыщен такими находками как: каменный тельный крестик, свинцовая фигурка дракона, фрагменты стеклянных перстней и браслетов, бусы, изделия из кости, многочисленная древнерусская керамика (23%). В раскопе VII было обнаружено 24 джучидских монеты. В перечне находок лишь некоторые из монет требуют ссылок на поясняющие исследования (каталоги):

Джучиды[1]. **Время Менгу-Тимура** – *дирхам*: [Сарай], 681, фракция в=0,55 г; д=13,2-13,9 мм. XIII век – *дирхамы*: монетный двор (далее МД) и год утрачены (Сингатуллина, 2003, №221) – отнесена к выпускам Биляра, что крайне сомнительно[2], фракция в=0,50 г, д=12,2-12,4 мм; МД утрачен [Сарай?], анонимный, фракция в=1,01 г, д=15,7-17,1 мм. **Токта хан** – *дирхамы*: Сарай, [690-е], Токта, фракция тип «лев и солнце» в=1,01 г, д=15,6-16,2 мм; [Укек], [706-709], Токтогу, фракция в=0,60 г, д=15,1-15,6 мм (Петров, Бугарчёв, 2016, с. 33, рис. 16 и 17). **Время Узбек-хана** – *данги*: [Болгар периода ~ 710-720-е гг.х.], анэпиграфная, фракция в=0,22 г, д=8,4-9,3 мм (Сингатуллина, 2003, с. 146, №174); Мохши, 713, Узбек, в=1,53 г, д=19,4-20 мм; Сарай ал-Махруса, 722, Узбек, в=1,40 г, д=16-16,6 мм; – *пулы*: Мохши, без года, Узбек (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 82, табл. 6/5) – 2 экз.; Мохши, [728], Узбек (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 82, табл. 6/4) в=1,12 г, д=15,5-18,4 мм; ас-Сарай, «ун алты данг», [731-737]; ас-Сарай ал-Махруса, 73[1] (Клоков, Лебедев, 2000, с. 124, рис. 2/6б); тип «лев и солнце», [737-740] – 3 экз. **Время Джанибек хана** – *данги*: Сарай ал-Джадида, 752, в=1,45 г, д=14,8-16,3 мм; Гулистан, 756, в=1,52 г, д=15,4-

[1] Условности при описании монет – год указан в г.х.; год в квадратных скобках [728] – год не виден и установлен по типу; если монета присутствует в единственном экземпляре, то количество экземпляров не указано.

[2] Этот тип монет более близок дирхамам Сарая и Укека, битым до 690 г.х. и в находках на территории Татарстана он нами не зафиксирован.

16,4 мм; – *пулы*: тип «двуглавая птица» – 4 экз. **Бирдибек хан** – *данг*: Гулистан, 759, в=1,54 г; д=15-15,8 мм. Мурид хан – *данг*: Гулистан, 732 (=763), в=1,54 г, д=16,4-17,4 мм.

Находки в раскопах III и IV рассматривались нами ранее (Кубанкин, Петров, 2013, с. 55-60; Петров, Кубанкин, 2015, с. 61-66). Раскоп VIII (2016 г.) находится севернее раскопа IV на расстоянии примерно 670 м и на 1200 м отстоит от раскопа VII. Он разместился на овраге, засыпанном преимущественно в золотоордынское время. Для его засыпки, вероятно, использовался грунт с близлежащей территории, сконцентрировавший, таким образом, в своем объеме характерный по составу монетный комплекс. Материалы из VIII раскопа ранее не публиковались. Приведем состав монетных находок:

Джучиды. **Время Узбек-хана** – *пулы*: Мохши, [726?] (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 82, рис. 6/4-5); Сарай, «сокол», [726]; ас-Сарай, «ун алты данг», [731-737] – 8 экз.; Сарай, тип «лев и солнце» [737-740] – 17 экз.; Мохши, год не указан [720-е?] (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 82, рис. 6/6а-6б) – 2 экз.; Сарай, год не указан, «зверь вправо» (Клоков, Лебедев, 2000, с. 125, рис. 3/16б); Булгар, тип «тамга в звезде», [732-736]; – *данги*: Сарай, Узбек-хан, 734 г.х. **Время Джанибек хана** – *пулы*: Крым, 744; Мохши, год не указан (740-е) (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 82, рис. 6/19б); Сарай ал-Джадида, тип «двуглавая птица», [740-е] – 29 экз.; Сарай ал-Джадида, тип «розетка», 751, 752 и 753, год утрачен – 51 экз.; Мохши, 75[3] (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 83, рис. 7/23); Мохши, тип «пять точек в 6-ти лучевой звезде» [751-758] (Лебедев, Гумаюнов, 2011, с. 83, рис. 7/21, 27а и 27б); Наручат, 753 (Клоков, Лебедев, 2000, с. 132, рис. 11/32); – данги: Сарай ал-Джадида, 747 – 2 экз., 749; ас-Сарай ал-Джадида, 7[51] – 1 экз., [749-751] – 1 экз. Анонимные – пулы: Сарай ал-Джадида – с обеих сторон монеты (как на л.с. «розетки»), 76х г.х. **Хызр хан** – *пулы*: Сарай ал-Джадида, 762, 722 (=762), 766 (=762) – 14 экз.; Гулистан, 762 – 5 экз. **Анонимные** – *пулы*: Гулистан, тип « зверь влево», 764 – 2 экз.; Гулистан, тип «двуглавый орел в звезде», 766 – 4 экз.; надчеканка «розетка» на пуле Гулистан 764 г.х. Неатрибутируемые – пулы: 40 экз.

Российская империя. Петр I – полушка [1718-1722]; Анна Иоановна – полушка 1736; Елизавета Петровна – денга 1746, 1750, 175х, 1760; **Екатерина II** – *полушка* 1769; Александр I – 2 коп. 1822; **Александр II** – 2 коп. 1877; **Николай II** – 1 коп. 1905. СССР. 20 коп 1932; 5 коп. 1943; 3 коп. 1961.

В археологическом сезоне 2016 г. (раскоп VIII) всего было собрано 193 джучидские монеты, из которых 40 не поддаются атрибуции, а из 153 экз. – для 3 шт. затруднена хронологическая атрибуция. Поэтому за 100% при изучении состава джучидских монет VIII раскопа были приняты именно 153 экз., что бы процентный состав представлял собой реальное количественное соотношение хронологических групп монет. К XIII в. отнесены все монеты, битые до 699 г.х. включительно. К порубежным выпускам отнесены монеты как джучидские, так и иноземные, которые могли быть изготовлены в конце XIII – начале XIV в., а также монеты джучидские, битые в XIV в. в правление Токтубек-хана.

На территории, оказавшейся под раскопами VII и III+IV (таблица 1) фиксируют начало монетного обращения в средние века последней четвертью XIII века. Активизация товарно-денежных отношений приходится на период правления хана Узбека, а снижение фиксируется при хане Джанибеке. Одинаковый характер зависимости количества монет от хронологических периодов их выпуска свидетельствует о закономерности наблюдаемой динамики для обеих городских площадок, о правомерности применения методики дифференцирования монетных эмиссий для анализа состава монетных находок с каждого раскопа в отдельности, и их сравнения. Сравнение этих данных с результатами изучения монет из раскопа VIII указывает на более позднее освоение площадки, располагавшихся в районе раскопа VIII. Начало утраты монет здесь наблюдается лишь с приходом к власти Узбек хана, а пик активности товарно-

денежных отношений – при Джанибеке, закономерно резко снижаясь к середине 760-х гг.х. Различия в характере распределения монет в раскопах VIII и VII с III+IV может быть объяснен тем, что раскоп VIII оказался на площадке, осваивавшейся при хане Узбеке, а пик товарно-денежных отношений был достигнут в правление хана Джанибека, когда на более южных площадках города наступил упадок. В средние века освоение новых площадок в ближайшей округе к центру города, если в это время в городе уже существовало монетное обращение, обязательно сопровождалось утратой монет. *Таким образом, освоение городом новых площадок всегда может быть точно датировано по собранным нумизматическим артефактам.*

Из данных таблицы 2 видно, что наиболее состоятельным было население, проживавшее на территории, затронутой раскопом VII – здесь практически половина найденных монет серебряные дирхамы. Чуть менее зажиточным было население, проживавшее на площадке, занятой раскопами III+IV (но, надо иметь в виду, что часть площадки занимала церковь, где наблюдается особый режим монетного обращения, из-за чего доля находок медных монет здесь может быть завышенной). Самое бедное население проживало на площадке, оказавшейся под раскопом VIII. Здесь из 193 найденных монет лишь 4,2% составляю серебряные дирхамы.

Таким образом, системное изучение состава монетных находок с разных площадок крупного археологического памятника может выявить динамику конкретно-исторического варианта развития товарно-денежных отношений в различных частях города, и позволить датировать освоение новых городских территорий.

Следует отметить регулярность поступления чеканной продукции монетного двора Мохши в денежное обращение Укека: в раскопе VII ~ 17%, а в раскопах III+IV ~ 11% монет принадлежат этому эмиссионному центу. Есть они и в раскопе VIII, но в меньшем количественном отношении ~ 5%. Деньги Мохши полностью отсутствуют среди монет 760-х гг.х. Монеты Хорезма, Булгара и Крыма представлены в раскопе VIII единичными экземплярами (по 0,7% каждый), что является результатом случайных, а не регулярных поступлений в монетное обращение Укека при Узбек-хане и позднее. Торговые контакты Укека с Крымом при Узбек-хане если не прекратились полностью, то существенно ослабли, но сохранялись с Мохшанской землей. Кроме того, на городище однозначно фиксируется хронологических разрыв (~350 лет) в присутствии монет в период между ~1365 и ~1718–1722 годами.

ЛИТЕРАТУРА

Кубанкин Д.А., Петров П.Н. Джучидские монеты из материалов раскопок на Укекском городище в 2010–2012 гг. в контексте археологических находок // НЗО. №3. 2013. С. 55–60.

Клоков В.Б., Лебедев В.П. Монетное обращение золотоордынского города Бельджамен // Древности Поволжья и других регионов. Н.Новгород. 2000. Вып. III, т. 2. С. 56–147.

Лебедев В.П., Гумаюнов С.В. Обзор чекана золотоордынского монетного двора Мохши // Stratum plus. № 6. 2011. С. 67–90.

Петров П.Н., Кубанкин Д.А. Раскоп на Увекском городище в 2013 году // НЗО. №5. 2015. С. 61–66.

Петров П.Н., Бугарчёв А.И. Джучидский монетный двор Укек (XIII–XIV вв.) // Материалы Конгресса исламской археологии России и стран СНГ. Казань: Институт археологии АН РТ, 2016. С. 31–43.

Сингатуллина А.З. Джучидские монеты Поволжских городов XIII века. Казань: «Заман», 2003. 192 с.

Информация об авторе:

Петров Павел Николаевич, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центрального Государственного музея Республики Казахстан (г. Алматы, Казахстан); ppn@zmail.ru

Кубанкин Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник, Саратовский областной музей краеведения (г. Саратов, Россия); Kubankin2008@yandex.ru

THE COINS FROM ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS ON THE UVEK HILLFORT IN 2015–2017

P. N. Petrov, D. A. Kubankin

This work is a continuation of the research of coins which were found during archaeological excavations at the Uvek hillfort. Each of the previously considered excavations excavation sites has excellent composition of coin finds. This is important to establish the chronology of stages and features of the dynamics of commodity-money relations in different areas of the medieval city. Comparative analysis of complexes of a coins from the excavations allowed to establish the expansion of the medieval city, the development of new territories and the extinction of commodity-money relations in the old areas of the medieval city.

Keywords: archaeological excavations, Uvek settlement, Golden Horde, numismatic artifacts, commodity-money relations

About the Authors:

Petrov Pavel N. Candidate of Historical Sciences, Central State Museum of Republic of Kazakhstan, Samal-1,St., 44, Almaty, 050059, Republic of Kazakhstan; ppn@zmail.ru

Kubankin Dmitriy A. Saratov Region Museum of Local Lore. Lermontov St., 34, Saratov, 410000, Russian Federation; Kubankin2008@yandex.ru

Таблица 1.
Хронологический состав монетных находок в раскопах VII, IV+III[1], и VIII на городище Увек

Хронологический период	**Раскоп VII**		**Раскопы III и IV**		**Раскоп VIII**	
	Количество					
	в шт.	**в %**	**в шт.**	**в %**	**в шт.**	**в %**
XIII в.	4	16,7	8	17	-	0
Рубеж XIII – XIV вв.	1	4,2	2	4,3	-	0
Узбек хан	11	45,8	20	42,5	32	20,9
Джанибек хан	6	25	13	27,7	92	60,1
Бирдибек хан	1	4,2	-	0	-	0
Хизр хан	-	0	1	2,1	19	12,4
Мурид хан	1	4,2	3	0	-	0
764-766 гг.х.	-	0	-	0	7	4,6
не установлен	-	0	-	6,4	3	2
Итого:	27	100	47	100	153	100

[1] Представляется допустимым объединить сведения о нумизматических находках в двух близлежащих раскопах III и IV (суммарно 47 монет).

Таблица 2.
Соотношение находок серебряных и медных монетных находок в раскопе VII в сравнении с раскопами III+IV и VIII

Металл	**Раскоп VII 2015 + 2017 гг.**		**Раскоп III+IV 2010-2012 + 2013 гг.**		**Раскоп VIII 2016 г.**	
	Количество					
	в шт.	в %	в шт.	в %	в шт.	в %
AR	14	58,3	7	14,9	8	4,2
AE	10	41,7	40	85,1	185	95,9
Итого:	24 (100%)		47 (100%)		193 (100%)	

УДК 902/904

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИВНОЙ МОНОХРОМНОЙ КЕРАМИКИ ИЗ РАСКОПА XLIV БИЛЯРСКОГО ГОРОДИЩА

© 2018 г. З. Г. Шакиров, Р. Х. Храмченкова, П. Ю. Каплан

В работе приводятся результаты изучения глазури и керамического теста на предмет рецептуры. Проведена корреляция между выявленными химическими характеристиками глазури и керамического теста и стратиграфической позицией археологических находок в напластованиях и объектах Билярского городища из раскопа XLIV. Фактически авторами проведено второе, с 1986 года, исследование химического состава монохромной поливной посуды, происхождение которой связывается исследователями с местным керамическим производством средневекового Биляра.

Ключевые слова: археология, средневековье, Билярское городище, поливная керамика, химический анализ.

Систематическое изучение Билярского городища начинается в 1967 г. (Khuzin, Valiulina, Shakirov, 2017), однако поливная керамика до настоящего времени является слабоизученным объектом. В этом свете практически не раскрытым остается вопрос о местном билярском производстве глазурованной посуды.

О возможном преобладании монохромной поливной посуды, изготовленной на месте, в Биляре, могут говорить производственные комплексы и сопровождающие их находки (Кокорина, 1983, с. 53–60; Кокоркина, 1986, с. 61–72). Наиболее ранняя работа, в которой была сделана попытка обобщить находки, полученные в результате раскопок 1967–1984 гг., вышла в сборнике «Посуда Биляра». По реконструируемым формам, орнаментальным мотивам установлено сходство с местной массовой неполивной посудой, для 10 образцов с помощью спектрального анализа определен химический состав поливы (Макарова, Халиков, 1986). Отдельно, для раскопа № 40 разобран керамический комплекс гончарной мастерской. Качественные анализы (спектральный – для глазурей и петрографический – для глин) позволили выделить местную и привозную посуду (Валиулина, 1991, с. 78-96).

Для расширения источниковой базы, свидетельствующей об уровне развития такого технологичного производства, как изготовление глазурованной посуды, нами привлечены новые образцы, полученные в ходе исследований 2017 года на территории Билярского городища. Артефакты происходят из раскопа XLIV, который был заложен во внутреннем городе и начал исследоваться с 2015 года (рис. 1). Основным объектом, изучаемым раскопом, являются руины крупного кирпичного здания с подпольной системой отопления. Работы проводились объединенной археологической экспедицией Института археологии АНТ и Казанского федерального университета (руководитель Ф.Ш. Хузин). Предварительно по находкам 2015–2016 гг. на основе цвета черепка и цвета поливы к местной продукции отнесено 217 фрагментов, к импорту 66 фрагментов, что в процентном соотношении составляет 76,95% и 23,05% соответственно (Утягулова, Шакиров, 2017).

Всего по материалам 2017 года раскопа XLIV (руководитель А.В. Худяков), исходя из цвета черепка (красного и красно-коричневого оттенков) и поливы (зеленого, зелено-коричневого, коричневого, зелено-желтого оттенков) к «местному» производству было отнесено и для исследования химического состава методом эмиссионного спектрального анализа отобрано 14 образцов (см. табл. 1).

Химический состав

Комплексные исследования глазури и керамического теста на предмет рецептуры может дать временное

распределение археологических находок (Sitdikov, 2017). Для исследования химического состава были отобраны аналитические образцы глазури и теста от каждого фрагмента керамики. Анализ проводился в реставрационно-аналитическом отделе Института археологии им. А.Х. Халикова на дифракционном спектрографе ДФС-458, позволяющем одновременно определять как макро- так и микро-состав. Методика исследований опубликована (Ситдиков, Храмченкова, 2011). Результаты исследований приведены в таблице 2.

Все аналитические данные были статистически распределены по возрастанию (убыванию) элементов-маркеров, определяемых как особо различающиеся по значениям концентраций. Согласно результатам исследований, керамика распределилась на три основных группы по содержаниям породообразующих элементов и примесей в керамическом тесте и глазури. Первая группа отличается высокой концентрацией фосфора и ванадия в глазури. В ее состав вошли фрагменты под №№ 1, 3, 4, 8. По содержанию никеля и мышьяка в глазури первую группу можно разделить на две подгруппы (см. табл. 2).

Вторую группу составили фрагменты №№ 2, 9, 11. Низкая концентрация кальция, железа, бериллия и циркония в глазури характерна для этих образцов.

Повышенные содержания олова, титана, фосфора и сурьмы в глазури и высокие значения магния в керамическом тесте выделяют третью группу с образцами №№ 5, 7, 10, 12, 14. Эти находки также можно разделить на две подгруппы согласно концентрации хрома в керамическом тесте.

Между группами в таблице имеются находки №№ 6 и 13 с переходными значениями элементов маркеров.

Геохимические особенности поливных образцов посуды Билярского городища раскопа XLIV показали, что при изготовлении керамики было использовано различное сырье как для глиняной основы, так и для глазури. Первые две группы имеют схожий состав керамического теста, в то время как глина третьей группы содержит в два раза больше магния. Поскольку третья группа отличается не только керамическим тестом, но и глазурью, можно говорить об особом источнике этой керамики.

Определение химического состава глазури показало, что вся полива изготовлена по свинцовой рецептуре. Данный вид стекловидного покрытия предполагает использование двухкомпонентного раствора из окисленного свинца и песка. Низкие концентрации кальция, алюминия и магния свидетельствуют о достаточно чистом песке, использованном средневековыми ремесленниками. Первые две группы керамических фрагментов покрыты различной глазурью. Если фосфор, ванадий, бериллий и цирконий являются маркерами песчаной компоненты, то мышьяк и никель определяются свинцовой составляющей. Из этого следует тот факт, что при изготовлении этих групп был использован различный песок. Отличие по свинцовой компоненте достаточно закономерно, поскольку может определяться различной степенью очистки этой свинцовой руды.

Если провести сопоставление полученного распределения по группам со стратиграфией находок, можно увидеть, что в первую группу вошли находки из 9-го и 7-го пластов, во вторую – из 6-го пласта, а в третью – из более ранних горизонтов. Таким образом, аналогично данным, полученным для поливной археологической керамики из раскопов Казанского кремля (Sitdikov, Khramchenkova, Kaplan, Sadriev, 2017), анализ химического состава керамического теста и глазури показал отличительные особенности поливной керамики различного времени из раскопа.

Таким образом, результаты комплексных исследований глазури и керамического теста дополняют базу данных о монохромной посуде средневекового Биляра. Дальнейшее изучение химического состава сипа(о)ев (подставок для обжига), происходящих с гончарной «слободы» Биляра, позволит выйти на более широкие обобщения о местном производстве поливной посуды в Волжской Булгарии.

ЛИТЕРАТУРА

Валиулина С.И. Поливная керамика Билярского городища (па материалам 40 раскопа) // Проблемы археологии Среднего Поволжья. Казань: Изд-во Казанского университета, 1991. С. 78-96.

Кокорина Н.А. Гончарные горны Билярского городища // Средневековые археологические памятники Татарии / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1983. С. 50–69.

Кокорина Н.А. Гончарные горны Билярского городища // Посуда Биляра / Отв. ред. А.Х.Халиков. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова КФАН СССР, 1986. С. 61–72.

Макарова В.Н., Халиков А.Х. Поливная или глазурованная керамика билярского производства // Посуда Биляра / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова КФАН СССР, 1986. С. 53–60.

Утягулова Р.Р., Шакиров З.Г. Поливная керамика Билярского городища (предварительный анализ материалов раскопа 44) // Этносы и культуры Урало-Поволжья: история и современность: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых / Отв. ред.: Э.В. Камалеев. Уфа: ИЭИ УНЦ РАН, 2017. С. 113–117.

Ситдиков А.Г., Храмченкова Р.Х. Типология поливной керамики Казанского ханства и анализ ее элементного состава // Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. №3(25), 2011. С. 125–133.

Sitdikov Ayrat G., Khramchenkova Rezida Kh., Kaplan Polina Yu., Sadriev Nail R. 2017. Capabilities of Dating of Glazed Ceramics with Monochrome Glaze. ERSJ, Vol. XX, Special Issue, 177–189.

Khuzin F.Sh., Valiulina S.I., Shakirov Z.G. 50th anniversary of Bilar arheological expedition: results and issues of Great town investigation // ПА. 2017. № 2 (20). С. 8–27.

Информация об авторах:

Шакиров Зуфар Гумарович, кандидат исторических наук, заведующий отделом средневековой археологии, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан; доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); zufar_alchi@mail.ru.

Храмченкова Резида Хавиловна, кандидат физико-математических наук, заведующий отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); rkhramch@gmail.com

Каплан Полина Юрьевна, лаборант-исследователь реставрационно-аналитического отдела Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (г. Казань, Россия).

RESEARCH MONOCHROME GLAZED CERAMICS FROM THE EXCAVATION 44 BILYAR SETTLEMENT

Z. G. Shakirov, R. Kh. Khramchenkova, P. Yu. Kaplan

The paper presents the results of the examination of glaze and ceramic molding mass for a test compound. Correlation between the revealed chemical characteristics of the glaze and ceramiic molding mass and stratigraphical position the arcaheological finds in the cultural layers and objects from excavation XLIV at Bilyar fortified settlement. In fact, the authors conducted the second, since 1986, study of the chemical composition of monochrome glazed ware. The origin of this ceramics is connected by researchers with local ceramic production of the medieval Bilyar.

Keywords: archeology, middle ages, Bilyar fortified settlement, Glazed ceramics, chemical analysis.

About the Authors:

Shakirov Zufar G. Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Assistant Professor. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; zufar_alchi@mail.ru

Khramchenkova Rezida Kh. Candidate of Phisics-Mathematics Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; RezidaHram@mail.ru

Kaplan Polina Yu. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation.

Таблица 1.
Данные о месте обнаружения и датировке образцов.

№	Квадрат	Пласт	Грунт, объект	Датировка
1	кв. В/9 (сектор 3)	пласт 7	прослойка коричневой рыхлой пестроцветной супеси с включениями кирпичной и известковой крошки, угля – связана со временем функционирования печи (сооружение №1А) от кирпичного здания (сооружение №1)	предварительная датировка – не ранее конца XI в. – XII в.
2	кв. Г/11 (сектор 3)	зачистка на уровне 8 пласта (–268 от 0)	прослойка темно–серой плотной супеси с включениями угольков и желтым песком – перекрывается конструкцией печи (сооружение №1А) от кирпичного здания (сооружение №1)	предварительная датировка – не ранее середины XI в. – XII в.
3	кв. А–Б/10–11 (сектор 3)	пласт 9 (–295 от 0)	верхняя часть засыпи сооружения № 31 – перекрывается конструкцией печи (сооружение №1А) от кирпичного здания (сооружение №1)	предварительная датировка – не ранее середины XI в. – конец XI в.
4	кв. А/11 (сектор 3)	пласт 7 (–256 от 0)	прослойка темно–серой плотной супеси с включениями угольков – перекрывается конструкцией печи (сооружение №1А) от кирпичного здания (сооружение №1) и прорезается сооружением №10	предварительная датировка – не ранее середины XI в. – XII в.
5	кв. Е/4 (бровка №1)	зачистка на уровне 4 пласта (–190 от 0)	прослойка бурой плотной пестроцветной супеси с включениями кирпичного крошева и угольков – образовалась при разрушении кирпичного здания (сооружение №1)	прослойка связана с разрушением города Биляра в 1236 году
6	кв. Б/11 (сектор 3)	пласт 7 (–254 от 0)	прослойка темно–серой плотной супеси с включениями угольков – перекрывается конструкцией печи (сооружение №1А) от кирпичного здания (сооружение №1) и прорезается сооружением №10	предварительная датировка – не ранее середины XI в. – конец XI в.
7	кв. Е/4 (бровка №1)	пласт 3 (–175 от 0)	завал кирпичной кладки – образовался при разрушении кирпичного здания (сооружение №1)	прослойка связана с разрушением города Биляра в 1236 году

8	кв. В/9 (сектор 3)	пласт 7	прослойка коричневой рыхлой пестроцветной супеси с включениями кирпичной и известковой крошки, угля – связана со временем функционирования печи (сооружение №1А) от кирпичного здания (сооружение №1)	предварительная датировка – не ранее конца XI в. – XII в.
9	кв. Е/4 (бровка №1)	пласт 6 (–242 от 0)	является заполнением сооружения №21, которое по результатам раскопок 2015 года, может быть интерпретировано как подвал или подклет, примыкавший к кирпичному зданию (сооружение №1)	начало функционирования относится к первой половине XII в., гибель к 1236 году
10	кв. Е/4 (бровка №1)	пласт 4 (–205 от 0)	прослойка бурой плотной пестроцветной супеси с включениями кирпичного крошева и угольков – образовалась при разрушении кирпичного здания (сооружение №1)	прослойка связана с разрушением города Биляра в 1236 году
11	кв.Д/4 (бровка №1)	пласт 6 (–238 от 0)	является заполнением сооружения №21, которое по результатам раскопок 2015 года, может быть интерпретировано как подвал или подклет, примыкавший к кирпичному зданию (сооружение №1)	начало функционирования относится к первой половине XII в., гибель к 1236 году
12	переотложенный слой (бровка №1)	пласт 2	пашня	конец XVII – XX вв. на месте разрушенного города
13	переотложенный слой (бровка №1)	пласт 1	пашня	конец XVII – XX вв. на месте разрушенного города
14	кв. А/4, переотложенный слой (бровка №1)		пашня	конец XVII – XX вв. на месте разрушенного города

Таблица 2.
Химический состав глазури и теста образцов монохромной поливной керамики из раскопа XLIV Билярского городища.

глазурь																-4	-2	-3	-2	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-3	-4	-2	-2
	шифр	CuO	MnO	PbO	SnO	TiO_2	P_2O_5	CaO	Fe_2O_3	Al_2O_3	K_2O	MgO	Na_2O	SiO_2	Ag	As	B	Ba	Be	Bi	Co	Cr	Ga	Li	Nb	Ni	Sb	Sc	Sr	V	Y	Yb	Zn	Zr
1	Бг-1г	1,23	0,027	45,96	0,009	0,14	2,53	1,12	2,09	2,26	0,81	0,93	0,21	42,49	34	0,2	3,1	2,6	1,5	6,1	0,27	4,8	0,61	3,4	0,67	15	3,4	0,4	1,1	38	1,1	1,5	0,27	0,46
8	Бг-8г	1,53	0,036	48,56	0,005	0,24	1,21	0,98	3,01	1,99	0,98	1,27	0,35	39,57	46	0,29	3,8	2,8	1,1	24	0,25	21	0,71	2,3	0,5	25	1,6	0,6	0,7	24	0,9	1,7	0,2	0,31
4	Бг-4г	2,07	0,027	47,36	0,01	0,18	1,65	0,71	2,72	1,51	0,61	0,77	0,16	42,19	112	0,69	5,5	1,1	1,15	2,3	0,3	2,8	0,39	2,6	0,65	5,5	4,9	0,55	0,6	28	0,95	1,2	0,6	0,35
3	Бг-3г	6,94	0,023	46,44	0,029	0,2	4,35	0,84	1,26	0,95	0,67	0,82	0,33	36,68	150	1,8	4,9	2,1	0,94	5,9	0,25	13	0,35	2,3	0,7	8,3	8,4	0,2	0,8	35	0,8	0,9	0,8	0,18
6	Бг-6г	3,09	0,024	43,01	0,015	0,25	0,43	0,74	2,66	1,17	0,86	0,57	0,24	46,73	12	0,74	12	1,5	0,92	1,5	0,45	6,5	0,84	2,5	0,5	16	1,8	0,2	0,5	7,3	1	1	2,1	0,37
11	Бг-11г	2,41	0,012	48,59	0,009	0,099	0,56	0,6	0,61	1,13	0,47	0,34	0,15	44,63	190	1	4	1,6	1	1,6	0,15	3,9	0,36	2,4	0,55	3,3	33	0,2	0,5	8,2	0,85	1,3	0,2	0,22
9	Бг-9г	3,41	0,013	46,47	0,01	0,12	0,52	0,49	0,45	1,04	0,61	0,11	0,1	46,21	150	1,7	1,7	1,1	0,9	22	0,1	2,7	0,15	2,1	0,5	2,2	33	0,1	0,55	7,7	0,75	0,75	0,25	0,14
2	Бг-2г	4,19	0,03	44,28	0,025	0,13	0,64	0,98	1,12	1,32	0,48	0,51	0,22	45,36	160	1,6	3,2	2,3	0,96	31	0,2	4,5	0,38	2,8	0,5	7,5	2,5	0,3	1,1	12	0,7	1,3	0,3	0,16
13	Бг-13г	0,24	0,039	48,43	0,038	0,25	0,12	0,71	2,72	1,69	0,61	0,65	0,16	44,25	360	0,21	3,2	2,3	1,3	220	0,55	3,9	0,74	3,1	0,6	5,4	1	0,7	0,6	12	1,5	1,8	0,3	0,46
5	Бг-5г	2,66	0,057	43,55	0,36	0,31	0,15	1,05	3,92	2,27	0,61	1,78	0,35	42,84	55	1,6	6,6	2,6	1,4	8,5	0,48	3,3	0,91	2,7	0,65	5,9	25	0,65	0,75	13	1,15	1,4	0,2	0,38
7	Бг-7г	1,64	0,083	44,53	0,39	0,39	0,18	1,12	3,58	2,55	0,79	1,94	0,36	42,15	24	1,4	7,7	2,8	1,3	2,6	0,5	6,4	0,94	2,5	0,6	5,2	24	0,8	0,7	12	1,3	1,5	0,35	0,39
10	Бг-10г	3,43	0,04	50,62	0,51	0,31	0,18	1,12	3,16	2,08	0,61	1,19	0,42	36,12	25	1,8	14	3,4	1,4	6,8	0,53	3,9	0,93	2,2	0,7	8,6	32	0,6	0,8	9,7	1,3	1,5	0,4	0,28
12	Бг-12г	0,91	0,046	44,38	0,15	0,23	0,08	1,12	4,25	2,84	0,73	1,22	0,4	43,06	0,8	1,6	6,8	3,8	1,3	4,5	0,65	5,4	1,1	2,8	0,6	9,4	36	0,7	0,5	12	1,3	1,7	0,3	0,45
14	Бг-14г	2,01	0,058	47,02	0,52	0,44	0,23	1,48	4,12	2,33	0,57	2,03	0,38	38,74	12	0,09	18	4,5	1,4	1,1	0,7	4,3	1,2	3,2	0,7	6,2	34	1	0,8	14	1,8	1,8	0,7	0,57

керамическое тесто												-4	-2	-3	-2	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-4	-3	-2	-3	-3	-4	-2	-2
	шифр	MnO	TiO_2	P_2O_5	CaO	Fe_2O_3	Al_2O_3	K_2O	MgO	Na_2O	SiO_2	Ag	As	B	Ba	Be	Bi	Co	Cr	Cu	Ga	Li	Nb	Ni	Sb	Sn	Sc	Sr	V	Y	Yb	Zn	Zr
1	Б.о.1	0,043	0,81	0,42	0,13	5,29	15,56	0,97	1,58	0,53	74,19	0,7	0,19	10,4	3,7	1,4	1,3	0,85	19	4,7	1,2	3	0,8	21	1,3	3,2	1,3	0,75	12	1,6	2,1	0,2	2	
8	Б.о.8	0,019	0,72	0,13	0,11	4,32	16,32	1,03	1,72	0,85	74,74	0,95	0,22	8,7	5	1,4	1,5	0,83	14	5,5	1	3,35	1,6	4,4	1,2	2,7	1,1	0,65	11	2,1	3	0,3	3,45	
3	Б.о.3	0,027	0,54	0,23	0,091	4,43	12,1	0,85	1,19	0,58	79,52	0,85	0,23	4,6	3	1,4	1,4	1,1	22	4,1	0,95	2,8	0,9	6,7	1,3	3	1,4	0,55	11	2,5	2,4	0,3	4,5	
4	Б.о.4	0,072	0,97	0,25	0,11	5,43	15,88	0,85	2,04	0,82	72,61	0,65	0,19	9,3	3,5	1,5	1,2	1,2	14	4,3	0,93	2,85	1,1	24	1	2,8	1,6	0,7	12	1,9	2,7	0,3	3,1	
6	Б.о.6	0,024	0,66	0,15	0,12	5,61	17,12	1,08	1,82	0,54	72,46	0,9	0,32	4,7	5,4	1,5	1,3	1,2	27	3,5	0,8	3,1	1,6	9,6	1,2	3,6	1,2	0,8	14	2,6	3	0,4	4,5	
11	Б.о.11	0,011	0,55	0,17	0,098	4,86	13,51	0,91	1,45	0,56	77,39	1,4	0,2	9,4	3,5	1,5	1,3	0,95	12	4,9	1,12	3,5	0,95	11	1,2	2,8	1,2	0,7	14	2,1	2,6	0,2	3,9	
9	Б.о.9	0,011	0,58	0,14	0,084	5,08	13,99	0,79	1,12	0,57	77,25	2	0,27	8,7	3,4	1,5	1,4	1,1	14	4,3	1,4	2,95	1,4	17	1,3	2,6	1,1	0,8	12	2,4	2,5	0,4	3,35	
2	Б.о.2	0,03	0,71	0,2	0,091	5,61	16,06	1,05	0,98	0,67	74,47	1,3	0,26	9,4	2,5	1,3	1,1	1,35	10	12	1,1	2,8	0,9	25	1,2	3,5	1,5	0,6	15	2,1	2,5	0,2	3,8	
13	Б.о.13	0,1	0,73	0,21	0,15	6,42	15,98	0,96	3,32	0,88	71,15	7,1	0,42	9,7	4,2	1,7	11	1,5	14	4,2	1,3	3,6	0,9	2,3	1,3	2,6	1,5	0,85	16	2,4	3	0,25	4,2	
5	Б.о.5	0,061	0,64	0,15	0,19	4,89	15,24	1,07	2,4	0,92	74,25	1,1	0,37	14	5	1,5	1,3	1,2	7,9	4,8	0,93	2,8	0,9	15	1,1	5,6	1,3	0,8	13	2,6	3	0,25	3,4	
7	Б.о.7	0,076	0,85	0,18	0,16	5,8	13,89	1,06	2,06	0,83	74,98	1,2	0,23	15	2,9	1,6	1,5	1,45	10	4,3	1,1	2,7	1,2	26	1,3	3,2	1,5	0,7	14	2,8	2,8	0,25	3,45	
10	Б.о.10	0,089	0,69	0,14	0,17	5,43	16,44	0,85	3,32	0,84	71,93	0,5	0,29	9,2	4,3	1,6	1,3	1,3	9,9	3,6	1,3	3	1,3	15	1,5	4,4	1,4	0,75	14	2,6	2,5	0,25	3,4	
12	Б.о.12	0,074	0,64	0,21	0,12	5,72	13,23	0,85	2,81	0,77	74,97	1,1	0,25	11	3,9	1,6	1,2	1	14	3	1,1	3,2	0,95	14	1	2,9	1,3	0,75	16	2,4	2,9	0,35	4,4	

Бг-1 - 2017 г, раскоп XLIV, кв. В9,пласт 7.
Бг-8 - 2017 г., раскоп XLIV,кв. В9, пласт 7
Бг-4 - 2017 г., раскоп XLIV,кв А11, пласт 7
Бг-3 - 2017 г., раскоп XLIV,кв. А-Б/10-11, пласт 9, соор. 31
Бг-6 - 2017 г., раскоп XLIV, кв. Б11, пласт 7
Бг-11 - 2017 г., раскоп XLIV,кв.Д4, пласт 6, соор.21
Бг-9 - 2017 г., раскоп XLIV, кв. Е4, пласт 6, соор. 21
Бг-2 - 2017 г., раскоп XLIV, кв. В-Г/11-12, пласт даг.на, соор. ур. 8 пл.
Бг -13 - 2017 г., раскоп XLIV, кв. отвал,(желтая)
Бг-5 - 2017 г., раскоп XLIV, кв.Е4, пласт даг. на ур., соор. 4 пл.
Бг-7 - 2017 г., раскоп XLIV,кв. Е7, пласт 3, соор. 1
Бг-10 - 2017 г., раскоп XLIV, кв. Е4, пласт 4
Бг-12 - 2017 г., раскоп XLIV, кв. отвал,(зеленая, горелая)
Бг.14 - 2017 г., раскоп XLV, (№№14-15), кв. А4, пласт 1

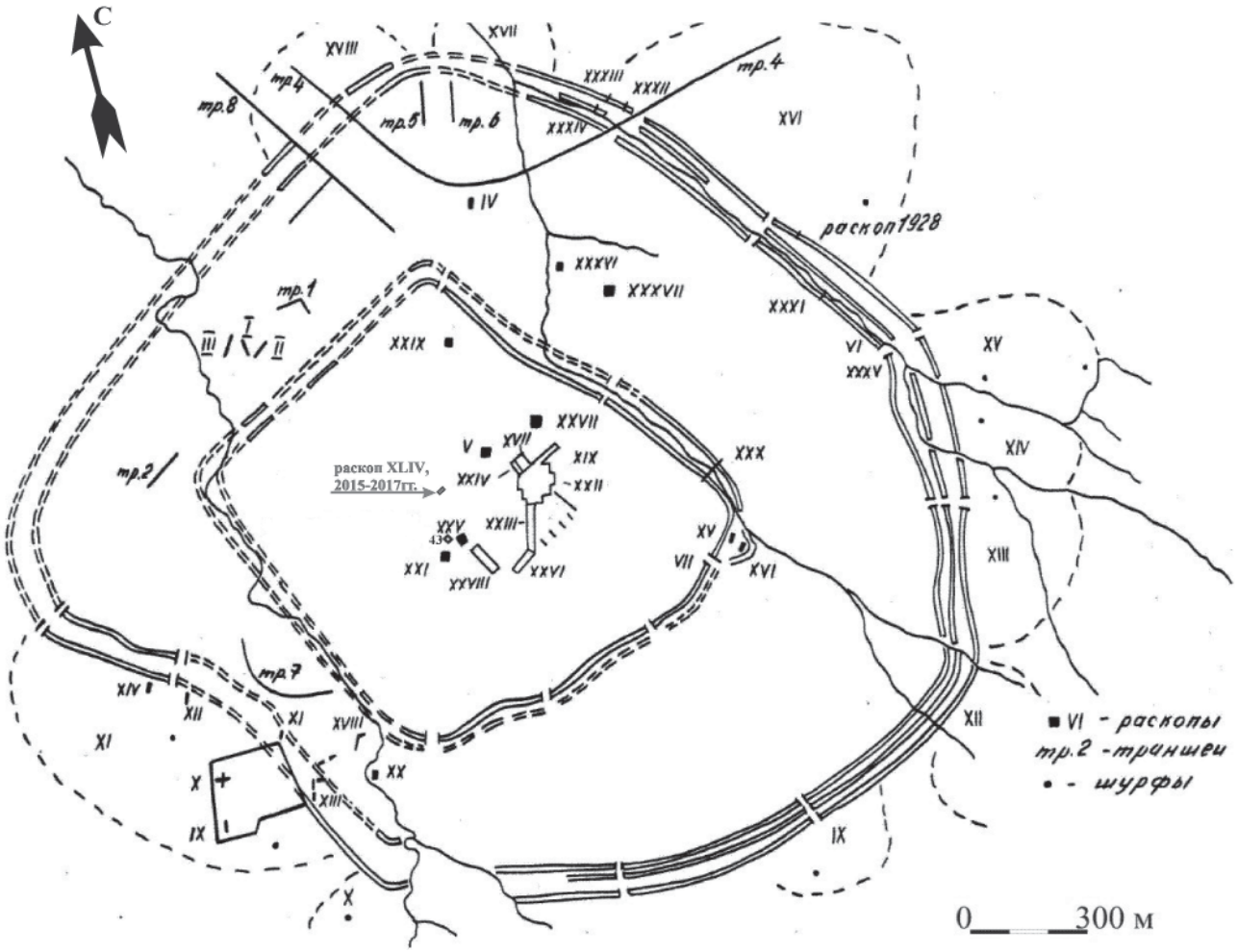


Рис. 1. План-схема археологической изученности Билярского городища с указанием места раскопа XLIV.

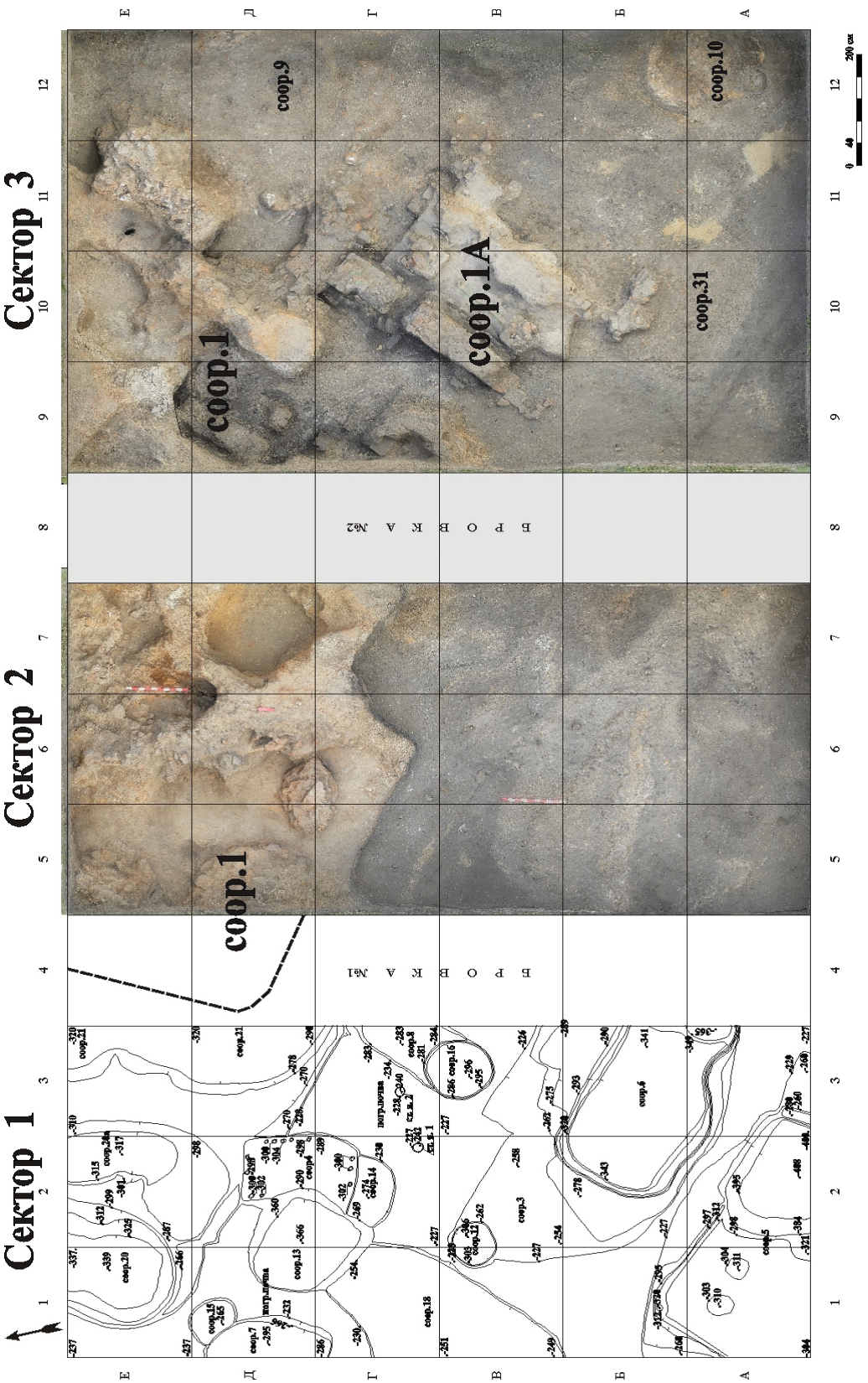


Рис. 2. План раскопа XLIV (2015–2017 гг.) с элементами фотограмметрии.

УДК 902

ПРОДУКЦИЯ СКОТОВОДСТВА В ЗОЛОТООРДЫНСКОМ МАДЖАРЕ: МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ И РЕМЕСЛЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

© 2018 г. Л. В. Яворская

В исследованных за последние годы шести археозоологических коллекциях из археологических раскопок Маджарского городища выявлены не только остатки мясных продуктов, потребленных в городе, но и кости животных, оставшиеся от ремесленных производств – косторезного и кожевенного. Установлены особенности мясной диеты горожан, основой которой в различных районах города является потребление говядины. Мясо животных, поставляемых кочевой степью – баранина и конина, играло существенно меньшую роль в мясном потреблении горожан, чем продукция оседлой округи, поставлявшей говядину. Косторезное и кожевенное производства маркированы их остатками. По материалам раскопа №X(10) установлены основные виды сырья косторезов – плотный рог цервидов и роговые чехлы полорогих средних домашних копытных. На основе изучения археозоологических материалов из шурфа №2 и раскопа №XIII–2017 года зафиксировано функционирование ремесленных производств по выделке шкур домашних копытных, которые датируются 40-ми годами XIV века. Скот для этих производств поставлялся из кочевой степи. Синхронно с функционированием мастерских увеличивается потребление баранины в отдельных районах города. Это объяснимо, поскольку остатки мясных туш мелкого рогатого скота являются побочным продуктом подобных ремесленных производств.

Ключевые слова: археозоология, Золотая Орда, Маджар, мясное потребление, поставки мясных продуктов, скот кочевников, косторезное производство, выделка шкур животных.

Существует устойчивое научное убеждение, что в Золотой Орде – государстве, основанном и управляемым кочевой династией, основной отраслью экономики является скотоводство, а сам скот – главным богатством и предметом торговли. Однако реконструкция реальной роли скотоводства в государственном хозяйстве невозможна исключительно на отрывочных сведениях нарративных текстов и средневековых документов (Яворская, 2017). Археологическое исследование и изучение археозоологических коллекций из раскопок золотоордынских городов позволяют сделать экономические реконструкции более верифицированными.

Город Маджар, располагавшийся на перекрестке сухопутных торговых путей, безусловно, выполнял функции не только торгового, но и важного ремесленного центра Золотой Орды; изучение археозоологических коллекций Маджара позволяет получить информацию не только об обеспечении его мясными продуктами, но и проливает свет на специфику его ремесленных производств.

За последние несколько лет исследовано шесть археозоологических коллекций, происходящих из раскопок городища Маджары. Одна небольшая случайная выборка костных остатков, сохранившаяся из раскопа № 1 1990 года (Яворская, 2016), общим объемом в 497 фрагментов. Еще пять коллекций представляют полные сборы костных остатков по слоям и объектам, выявленным на раскопах. По единой нумерации раскопов на памятнике – это раскопы № X (2014 год, ГУП «Наследие», 4135 фр.), раскопы №№ XI, XII, XIII и шурф № 2 (2015–2017 гг., Институт археологии им. Халикова АН РТ, общий объем коллекций около 10 тыс. фр.). Все раскопы заложены в центральной части памятника на территории «торгово-ремесленного» квартала.

Зафиксирован следующий таксономический набор и видовой состав костных остатков в коллекциях из

раскопок на Маджарском городище. Преимущественно обнаруживаются кости домашних копытных: крупного и мелкого рогатого скота, лошади, единичные кости свиньи, верблюда и осла. Хищники представлены остатками собак и кошек. Из диких видов на памятнике зафиксированы немногочисленные кости зайца, а также остатки рогов оленя благородного и муфлона. В культурных напластованиях фиксируются остатки птиц и рыб, а также единичные находки фрагментов костного скелета панциря сухопутной черепахи и раковины моллюска рода перловиц.

Полученные сведения оказались традиционными для золотоордынских памятников степной зоны: такие же таксоны и виды млекопитающих фиксируются в городах Нижнего Поволжья и Нижнего Дона и, если бы изучение коллекции костных остатков проводилось по традиционной исследовательской схеме (Цалкин, 1956), то получить новую информацию, например, о торговых стратегиях скотоводческого хозяйства Золотой Орды в изучаемом регионе, оказалось бы невозможным.

Однако исследование данных шести коллекций велось по методической схеме, которая сформулирована и используется в лаборатории естественнонаучных методов ИА РАН, когда изучение выборок костных остатков ведется в соответствии с археологическим контекстом, на количественном и качественном уровнях фиксируются не только вышеуказанные «биологические» характеристики, но и большое количество сугубо «археологических» параметров (Антипина, 2016; Яворская, Антипина, 2017а, с. 246).

Работа именно по этой методической схеме позволила выявить в археозоологических коллекциях на различных раскопах Маджарского городища помимо обычной для поселений категории «кухонных» остатков, еще две категории «некухонных» – остатки животных, содержавшихся в городе или погибших в нем, а также многочисленные «производственные» костные остатки.

Немногочисленной категорией археозоологических материалов являются **остатки животных-помощников человека**, содержавшихся или погибших в городе. В коллекциях из Маджара они составляют менее 1% и представлены такими видами, как собака, кошка, верблюд и осел. Остатки собак и кошек, представленные почти целыми скелетами, маркируют содержание этих животных в городе. Кости верблюда и осла чаще всего целые, без следов разделки, обнаруживаются разрозненно, не составляют сочленений. Такие находки следует трактовать как случайно попавшие в культурные напластования остатки транспортных животных, которых использовали в городе или тех, которые появлялись в нем в составе торговых караванов.

Самая крупная по численности категория археозоологических материалов – **«кухонные» остатки**, на которых хорошо идентифицируются следы разделки, разрубов и дробления, погрызов собаками, температурной обработки. Для данного памятника это остатки скелетов от трех основных видов домашних копытных: крупного и мелкого рогатого скота, а также лошади. Кости свиньи единичны. На основе распределения остатков каждого из этих видов в общем остеологическом спектре, проведена реконструкция структуры мясного потребления для конкретных участков города и даже для отдельных хронологических горизонтов, выявленных на раскопах. Для реконструкции использована хорошо зарекомендовавшая себя методика, созданная в лаборатории естественнонаучных методов ИА РАН (Антипина, 2005), которая была адаптирована к конкретным характеристикам популяции домашних копытных из раскопок Маджар (Яворская, Антипина, 2017а, с. 249).

Для Маджарского городища основным мясным продуктом является говядина – ее доля составляет не менее 70% почти во всех выборках. Это означает наличие в округе города обширных специализированных скотоводческих хозяйств, поставляющих основной мясной продукт. Продукция степного скотоводства – баранина и конина, по-видимому, пользовалась меньшей популярностью у горожан. Лишь для горизонта II-ранний

раскопа № XII зафиксированы иные соотношения по мясному потреблению: ниже обычной доля говядины (57,4%), но более высокая – баранины (29%). Подобный сдвиг спектра в пользу мясной продукции степного скотоводства фиксируется нами для золотоордынских городских материалов не впервые. Высокая доля баранины, уменьшившая роль традиционной говядины в мясном потреблении в центральной части Болгара в золотоордынский период нашла объяснение через производственный «фактор» – мясные части тушек в культурных напластованиях были «побочным» продуктом производства по выделке бараньих шкур (Яворская, 2015а). Для Маджара этот фактор оказался еще более актуальным.

Из шести коллекций костных остатков, представленных для археозоологического исследования из раскопок Маджарского городища последних лет в трех были выявлены остатки **производственного характера**.

В раскопе № X (10) обнаружены многочисленные фрагменты костной основы рогов домашних и диких парнокопытных со следами их раскроя и обработки в виде отпиливания или слома. Эти фрагменты, числом 251, составили около 7% от всей коллекции (Яворская, Антипина, 2017а, с. 248, табл. 2). Фрагменты плотного рога оленя благородного со следами обработки представляют, несомненно, остатки сырья для производства изделий. Роговые стержни, то есть костная основа полых рогов домашних козлов и баранов со следами спилов маркируют изъятие роговых чехлов этих копытных. По-видимому, точно так же следует трактовать находку фрагмента черепа-междурожья с двумя крупными роговыми стержнями, принадлежавшего дикому барану – муфлону. Сырьем для производства разнообразных изделий в данном случае были роговые чехлы, а костная основа может трактоваться как производственный отход (Яворская, Антипина, 2017а, с. 247–248).

Шурф № 2 2016 года и участок раскопа № XIII 2017 года оказались наполнены преимущественно «производственными» костными остатками. Для обеих коллекций фиксируется несколько сходных черт. Во-первых, высокая концентрация костных остатков, которых в 3–4 раза больше на единицу площади, чем в обычных раскопах Маджара. Во-вторых, таксономический и видовой набор остатков в этих коллекциях существенно обеднен – в них почти не фиксируется костей птиц, рыб, диких животных. В третьих, доля мелкого рогатого скота в остеологических спектрах значительно превышена, достигая в отдельных выборках 60 или даже 80%. В-четвертых, для МРС фиксируется специфичный анатомический набор, преимущественно остатки голов и нижних частей конечностей животных, то есть тех частей, которые отчленяются при снятии шкур. На большинстве остатков обнаружен специфический «ржавый» налет, – скорее всего, следы вещества, которое использовалось для обеззараживания скопления этих отходов. Несомненно, обе выборки представляют скопления производственных остатков, но у каждой есть и специфические черты. Так, в шурфе № 2 представлены почти исключительно остатки мелкого рогатого скота – доля костей других животных составляет около 10%. На раскопе № XIII скопление «производственных» остатков отчетливо фиксируется только в одной из выборок из квадрата А1 пласт 5. В других выборках из данного раскопа значительно превышена обычная доля костных остатков КРС (49–53%) и лошади (13–17%). Помимо специфичного анатомического набора остатков мелкого рогатого скота, здесь зафиксирован весьма похожий набор костей крупного рогатого скота, а кроме этого, необычно много целых фаланг лошади. В различных выборках от 10 до 30% составляют кости со следами специфичной «залощенности», которые фиксируются преимущественно на длинных трубчатых костях всех видов: КРС, лошади, но более всех они зафиксированы на нижних челюстях, метаподиях и берцовых костях МРС.

В данном раскопе были выявлены остатки необычных сооружений – глубокой узкой траншеи-ванны и площадки-вымостки из битого кирпича и костей животных, которые можно трактовать

как остатки производства по первичной обработке шкур животных. С этим согласуется как находка «производственного» скопления в квадрате А1, так и необычный видовой и анатомический набор остатков животных из других выборок. По поводу «залощенности» отдельных костей можно предположить, что плоские кости из отчлененных частей туш использовали в качестве подкладки в процессе первичной обработки шкур животных.

По-видимому, обилие подобных производств в 40-х годах XIV века на территории ремесленного квартала Маджара и стало причиной увеличения потребления баранины в синхронных напластованиях его жилых участков, как это зафиксировано во II-раннем горизонте на раскопе № XII.

Исследование коллекций костей животных из раскопок золотоордынского Маджара в строгом соответствии с археологическим контекстом позволяет утверждать, что ведущим продуктом в мясном потреблении горожан была говядина и в структуре поставок мяса в город ведущую роль играли скотоводческие хозяйства его округи. Для 40-х годов XIV века в городе зафиксировано существование ряда ремесленных производств по обработке животного сырья, скот для которых поставляла преимущественно кочевая степь. Побочный продукт этих специализированных производств – мясные тушки животных, в конечном итоге несколько увеличивали роль баранины, а, возможно, и конины в пищевом рационе отдельных участков города, но роль говядины оставалась ведущей в мясном потреблении всех периодов истории Маджара. Следует отметить, что выявленная структура поставок как мясных продуктов, так и скота для ремесленных производств совершенно сходна с таковыми, выявленными для другого крупного торгово-ремесленного золотоордынского города Азака, расположенного на Нижнем Дону (Яворская, Антипина, 2017б), но несколько отличается от подобных городов Среднего и Нижнего Поволжья (Яворская, 2015б).

ЛИТЕРАТУРА

Антипина Е.Е. Мясные продукты в средневековом городе – производство или потребление? // Археология и естественнонаучные методы / Науч. ред. и сост. Е.Н. Черных и В.И. Завьялов. М.: Языки славянской культуры, 2005. С. 181–190.

Антипина Е.Е. Современная археозоология: задачи и методы исследования // Междисциплинарная интеграция в археологии (по материалам лекций для аспирантов и молодых сотрудников) / Отв. ред. Е.Н. Черных, Т.Н. Мишина. М.: Институт археологии РАН, 2016. С. 96–117.

Цалкин В.И. Материалы для истории скотоводства и охоты в Древней Руси / МИА. №51. М.: Наука, 1956. 184 с.

Яворская Л.В. Динамика заполнения костями животных культурных напластований центральной части Болгарского городища как показатель интенсивности жизнедеятельности его обитателей // КСИА. 2015а. №237. С. 239–251.

Яворская Л.В. Процессы урбанизации и динамика мясного потребления в средневековых городах Поволжья (по археозоологическим материалам) // Генуэзская Газария и Золотая Орда / Отв. ред. Бочаров С.Г., Ситдиков, А.Г. Кишинев: Stratum plus, 2015б. С. 197–207

Яворская Л.В. Методические аспекты изучения остеологических материалов из городских поселений, на примере городища Маджары. // Материалы Первого Маджарского археологического форума. Пятигорск-Буденновск – 2012 год / Археология евразийских степей. Вып. 23. Казань: Институт археологии им. Халикова АН РТ, 2016. С. 99–104.

Яворская Л.В. Домашние животные в быту и экономической системе Золотой Орды: письменные свидетельства и археозоологические реалии // III Международный конгресс средневековой археологии евразийских степей «Между Востоком и Западом: движение культур, технологий и империй» / Отв. ред. Н.Н. Крадин, А.Г. Ситдиков. Владивосток: Дальнаука, 2017. С. 313–318.

Яворская Л.В., Антипина Е.Е. Золотоордынский город Маджар: первые результаты исследования археозоологической коллекции из ремесленного квартала (раскоп X(10) – 2014 г.) // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. Вып. 4. М.: Институт археологии РАН, 2017а. С. 245–252.

Яворская Л.В., Антипина Е.Е. Остеологическая коллекция из золотоордынского Азака (ул. Васильева, 81В, 2014 г.) // Историко-археологические исследования в г. Азове и на Нижнем Дону в 2013–2014 гг. Вып. 29 / Отв. ред. А.А. Горбенко. Азов: Издательство Азовского музея-заповедника, 2016. С. 376–391.

Информация об авторе:

Яворская Лилия Вячеславовна, кандидат исторических наук, доцент, научный сотрудник Лаборатории естественнонаучных методов в археологии Института археологии Российской Академии наук (г. Москва, Россия); lv.yavorskaya@gmail.com

CATTLE BREEDING PRODUCTION OF MADZHAR DURING THE GOLDEN HORD TIMES: MEAT PRODUCTS AND CRAFTS

L. V. Yavorskaya

Not only the remains of meat products eaten in the town, but also animal bone leftovers from such crafts as bonecarving and leatherwoking have been found during the work on six Majar hillfort archeozoological collections in the last few years. The particularities of the citizens' meat diet have been determined; the main thing in the diet in different town districts is beef. Meat of the animals from the nomadic steppe, mutton and horsemeat, played significantly lesser role in the citizens' meat consumption than the production of the sedentary county, which provided beef. Bonecarving and leatherworking are marked with their leftovers. It has been determined based on the materials from excavation site №X that the main raw material for bonecarving was antler and middle sized domestic stock horns. The functioning of leatherworking productions dating back to 1340s has been fixated based on the study of excavation site №XIII and shovel test pit №2 of 2017 materials. The livestock for these productions was supplied from the nomadic steppe. Mutton consumption in several town districts increased at the time of the productions' functioning. It is easily explained by the fact that sheep carcase leftovers are a side product of such crafts.

Keywords: archaeozoology, the Golden Hord, Madzhar, meat consumption, meat products supply, livestock of the nomads, bonecarving, leatherworking.

About the Author:

Yavorskaya Liliya V. Candidate of Historical Sciences. Associate Professor. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitriya Ulyanova St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; lilechkayavorska@list.ru

Таблица 1.

Структура мясного потребления, рассчитанная на основе выборок «кухонных» костных остатков из раскопок городища Маджары.

Выборки / Мясные продукты	**Говядина**	**Конина**	**Баранина**	**Всего**	**Кол-во фрагментов**
Маджар, Р-I-1990. Выборка	82,5	10,7	6,8	100,0	379
Маджар, Р- X -2014	77,1	6,9	16,0	100,0	3493
Маджар, Р- XI - 2015	73,3	13,8	12,9	100,0	952
Маджар Р-XII, Слой II-ранний	57,4	13,7	29,0	100,0	777
Маджар Р-XII. Слой II-поздний	70,8	7,4	21,8	100,0	442

БОЛГАР: СОХРАНЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ

УДК 902/904

ПРИРОДНАЯ СРЕДА ОКРЕСТНОСТЕЙ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА (ПО МАТЕРИАЛАМ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ РАСКОПА CLXXIX)[1]

© 2018 г. А. С. Алешинская, Е. А. Спиридонова, М. Д. Кочанова

В результате палинологических исследований культурных слоев, вскрытых в раскопе CLXXIX, были реконструированы изменения природной среды на протяжении домонгольского, ранне- и позднезолотоордынского периодов. Было выделено несколько этапов, во время которых отмечались резкие изменения в характере растительного покрова. Самые существенные произошли примерно в первой половине XIII века и были связаны с активным освоением территории. В это время смешанные хвойно-широколиственные и сосновые леса, окружавшие городище в домонгольское время, были вырублены и в дальнейшем сохранялись в виде небольших лесных массивов или росли на достаточном удалении от него. На протяжении всего золотоордынского периода характер растительности мало менялся. В это время в окрестностях городища господствовали открытые пространства со злаково-разнотравными сообществами, а также антропогенные ландшафты, занятые пашнями и различной рудеральной растительностью, соотношение которых несколько менялось. Незначительные изменения касались главным образом состава лесов. В позднезолотоордынское время (субгоризонт 3) прослеживается этап, когда отмечается появление вторичных березовых лесов, вероятно, на месте вырубок или пожарищ. В позднезолотоордынское время (субгоризонт 2) происходит некоторое увеличение роли широколиственных пород (липы и дуба). И на последнем этапе в XVIII–XX вв. господствующее положение занимают березовые перелески.

Ключевые слова: Болгарское городище, домонгольское, раннезолотоордынское, позднезолотоордынское время, палинология, природная среда, антропогенные ландшафты.

Здание городского базара, окруженного кирпичной стеной, исследуется в Болгаре на протяжении нескольких лет. Впервые эта постройка была открыта М.Д. Полубояриновой в 1989 г. Изучения этого сооружения было возобновлено Болгарской экспедицией (нач. экспедиции Р.Ф. Шарифуллин) Института истории АН РТ, а с 2013 г. – Института археологии АН РТ под руководством А.Г. Ситдикова. В 2012–2013 гг. в этих раскопках принимала участие группа сотрудников ИА РАН (раскоп CLXXIX – В.Ю. Коваль, Д.Ю. Бадеев). По оценке нумизматического материала, базар был построен в 1350-х гг., а разрушен в 1360–1370-х годах (Коваль, Бадеев, 2015). Завалы битого кирпича, оставшиеся от стен базара, составляли лишь верхнюю часть культурного слоя, общая мощность которого – от 1 до 1,5 м. В рамках его изучения группой ИА РАН были проведены комплексные междисциплинарные исследования, одним из которых был палинологический анализ образцов из культурного слоя.

В результате археологических исследований был получен уникальный вещевой материал, уточнена и дополнена стратиграфия Болгарского городища (Коваль, 2013; Коваль, Бадеев, 2015). В то же время пока еще немного известно о природном окружении городища. Палинологический анализ – один из объективных источников об условиях жизни людей прошло-

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

го. Он позволяет не только восстановить естественную среду обитания людей в тот или иной период, но и проследить ее изменения, связанные как с климатом, так и с антропогенной деятельностью (Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2008).

В 2012–2013 гг. в раскопе CLXXIX были отобраны образцы из двух колонок: колонка 1 – участок А, квадрат 16, южный профиль (15 образцов); колонка 2 – участок Ж, квадрат 79, южный профиль (14 образцов).

В изученных колонках представлены домонгольские, раннезолотоордынские и позднезолотоордынские слои. К сожалению, большая часть этих слоев сильно нарушена, является подсыпкой или угольно-зольными прослойками. Наиболее информативной оказалась колонка 1, где представлено большинство ненарушенных археологических слоев. Образцы из колонки 2 в нескольких случаях дополняют материалы из колонки 1.

По результатам анализа колонок были выделены палинологические зоны, в которые объединялись образцы с близким качественным и количественным составом спектров. Спорово-пыльцевой спектр представляет собой набор пыльцы и спор растений, произрастающих в пределах того региона, где произошло их захоронение. Таким образом, проанализировав спорово-пыльцевой спектр, можно сказать, какие растения росли на изучаемой территории в момент формирования данных отложений.

Погребенная почва (добулгарский период)[2].

Палинологическая зона 1 (береза / разнотравье, злаки с участием маревых, полыней) выделена по образцу 1 в основании колонки 1.

В общем составе доминирует пыльца древесных пород (75%), на долю пыльцы травянистых растений приходится 18%, спор всего 8% (рис. 1).

В группе древесных пород преобладает пыльца березы (Betula) (78%), по 6–7% приходится на пыльцу сосны (Pinus) и широколиственных пород (липа (Tilia), дуб (Quercus), вяз (Ulmus).

Пыльцы травянистых растений в целом очень мало. Это главным образом пыльца разнотравья (40%) и злаков (Poaceae) (около 30%).

Судя по составу спектров, во время формирования данной почвы на изучаемой территории произрастали сомкнутые березовые леса с участием сосны и широколиственных пород. Возможно, что это были вторичные леса, появившиеся на месте вырубленных ранее коренных лесов.

Домонгольский слой – VI–V.

Палинологическая зона 2 (сосна с участием березы, широколиственных пород и ели / злаки, разнотравье, полыни) описана по образцу 2 (колонка 1).

В общем составе по–прежнему доминируют древесные породы (77%), на пыльцу травянистых растений приходится около 13%, на споры 10%.

Среди древесных пород на первое место выходят хвойные породы: содержание пыльцы сосны возрастает до 49%, ели (Picea) до 12%. Участие пыльцы березы сокращается до 20%, а роль пыльцы широколиственных пород (липа и дуб), наоборот, возрастает до 17%.

Травянистые растения представлены пыльцой злаков (41%), разнотравья (36%). В состав разнотравья входит практически только пыльца растений подсемейства цикориевых (Cichorioideae) (18%) и астровых (Asteroideae) (9%). До 23% увеличивается количество пыльцы рода полыней (Artemisia).

На изученной территории по-прежнему господствовали леса, но их состав изменился. Это были смешанные хвойно-широколиственные леса, в составе которых преобладали сосна и липа, также присутствовала ель, береза. Возможно, что на песчаных террасах существовали чисто сосновые боры.

Палинологическая зона 3 (сосна / злаки, разнотравье) выделена по образцу 3 (колонка 1) и образцу 1 (колонка 2). В общем составе отмечается заметное увеличение количества пыльцы травянистых растений.

В группе древесных пород возрастает участие пыльцы сосны, содержание которой достигает 78%. Пыльца березы

[2] Стратиграфия слоев (Коваль, Бадеев, 2015).

насчитывает всего 10–13%, широколиственных пород – 4–7%.

Среди травянистых растений по-прежнему основное количество приходится на пыльцу злаков (48%) и разнотравья (40%).

На этом этапе отмечается сокращение площадей, занятых лесами, среди которых увеличивается роль сосновых боров. Леса сменяются лесостепными ландшафтами, где преобладали злаковые и разнотравно-злаковые сообщества. Возможно, что часть площадей была занята пашнями, о чем свидетельствует появление пока еще незначительного количества пыльцы культурных злаков. Уменьшение лесных массивов могло быть связано с вырубкой лесов для плавильного производства, которое по археологическим данным существовало здесь в это время. Таким образом, изменения ландшафтов, скорее всего, были определены антропогенной деятельностью, и в меньшей степени – климатом.

После пожара 1236 года, которому соответствует угольный слой, не содержащий пыльцу и споры, отмечаются наиболее существенные изменения природной среды, которые произошли в раннезолотоордынское время.

Раннезолотоордынский слой – IV (1240–1320 гг.).

В данном культурном слое выделяются две палинологические зоны (4, 5), различающиеся, главным образом, по составу травянистых растений.

Палинологическая зона 4 (маревые, разнотравье, злаки / сосна с участием березы и широколиственных пород) оописана по образцу 6 (колонка 1).

В этот время продолжается сокращение лесов, начавшееся на предыдущем этапе, и теперь на изученной территории преобладают открытые пространства. В спорово-пыльцевых спектрах этот процесс фиксируется сокращением до 16% содержания пыльцы древесных пород, и увеличением до 80% количества пыльцы травянистых растений.

Состав древесных пород практически не изменился. А вот состав травянистых растений отличается от всех других палинозон. Здесь в большом количестве (34%) присутствует пыльца семейства маревых. Часто встречается пыльца рода полыней (14%), 23% приходится на пыльцу злаков и 27% – на разнотравье.

Судя по составу спектров, в это время на данном участке городища отмечалось некоторое запустение, что способствовало широкому распространению различной рудеральной растительности, а также маревых и полыней. Последние могут выступать как в качестве сорных растений, так и определять естественный характер растительности, типичный для степной зоны.

Палинологическая зона 5 (злаки, разнотравье, маревые / сосна с участием березы и широколиственных пород) охарактеризована по образцам 7 и 8 (колонка 1).

На данном этапе изменения коснулись лишь состава травянистых растений. Здесь отмечается увеличение количества пыльцы злаков (40–56%), в том числе культурных и разнотравья (29–45%).

Как и раньше, на изученной территории существовали открытые пространства. Это главным образом разнотравно-злаковые группировки, сообщества сорной растительности, а также маревых и полыней. Часть земель была занята пашнями.

Небольшие лесные массивы были представлены смешанными хвойно-широколиственными лесами, сосновыми борами, в благоприятных местообитаниях – дубравами.

Позднезолотоордынский слой – IV, субгоризонт 3 (1330–е гг.).

Палинологическая зона 6 (злаки, разнотравье, маревые / сосна, береза с участием широколиственных пород) выделена по образцам 9 и 10 (колонка 1).

Характер открытых ландшафтов в это время практически не изменился. В составе травянистых растений отмечается примерно равное количество пыльцы злаков (38%) и разнотравья (36–45%).

Основные изменения затрагивают состав лесов, где увеличивается роль березы. Возможно, что это были вторичные березовые перелески на месте вырубок или пожаров. В спорово-пыльцевых спектрах это отмечается ростом до 26–39%

количества пыльцы березы, хотя пыльца сосны по-прежнему доминирует, составляя 48–53%.

Позднезолотоордынский слой – IV, субгоризонт 2 (1330–1340 гг.) представлен двумя палинологическими зонами (7 и 8), которые отличаются в основном составом древесных пород.

В составе древесных пород в ***палинологической зоне 7 (злаки, разнотравье с участием маревых / сосна, широколиственные породы с участием березы)*** (образец 11 – колонка 1, образец 10 – колонка 2) происходят существенные изменения. Содержание пыльцы широколиственных пород достигает 23–36%. Это преимущественно пыльца липы (20–29%) и в меньшей степени дуба (4–7%). Количество пыльцы сосны немного уменьшается (48–54%).

В группе травянистых растений по-прежнему преобладает пыльца злаков (41–78%) и разнотравья (14–42)%.

Характер открытых ландшафтов, окружающих городище, остался прежними, а вот состав лесов изменился. На данном этапе отмечается увеличение роли широколиственных пород: липы и дуба. Они могли входить в состав смешанных хвойно-широколиственных лесов и/или образовывать самостоятельные насаждения: липняки и дубравы. Вероятно, что также существовали и чистые сосновые боры. Увеличение доли широколиственных пород могло быть связано как с кратковременным потеплением климата, так и с антропогенным фактором (вырубкой сосны).

Палинологическая зона 8 (разнотравье, злаки с участием маревых и полыней / сосна с участием березы) (образцу 12 – колонка 1, образцы 12, 14 – колонка 2) отличается высоким процентом содержания пыльцы сосны (до 65%) и березы (до 18%). Количество пыльцы широколиственных пород снижается до 8 до 11%.

Среди травянистых растений отмечается рост содержания пыльцы рода полыней – 8–15%, хотя основная доля по-прежнему принадлежит пыльце злаков (37–70%) и разнотравья (17 до 37%).

В это время по-прежнему сохраняется открытый тип ландшафта со злаково-разнотравными группировками и пашнями. Возможно существование заброшенных участков, которые превращались в полынно-маревые сообщества с большим участием различных сорных видов.

В составе небольших по площади лесов уменьшается количество широколиственных пород и увеличивается роль березы.

Субгоризонт 1 (1350–1370 гг.) позднезолотоордынского слоя – IV представляет собой прослойки, образовавшиеся после разрушения базара и привнесенного мусора. Только самая нижняя часть этих отложений может быть использована для реконструкции природной среды с определенной долей достоверности. Скорее всего, эти отложения связаны с началом строительства базара (1350-е гг.). В этом слое по образцу 13 из колонки 1 выделена ***палинологическая зона 9 (разнотравье, маревые, злаки с участием полыней // береза, сосна, широколиственные породы).*** Это единственная палинозона, где пыльца разнотравья существенно преобладает над пыльцой злаков (40 и 24% соответственно). Причем основная доля приходится на пыльцу различных сорных растений подсемейств цикориевых и астровых. Высокий процент также составляет пыльца семейства маревых (26%).

Изменения коснулись и состава древесных пород. Здесь отмечается резкое уменьшение до 27% содержания пыльцы сосны и рост содержания пыльцы березы (33%) и широколиственных пород (27%), среди которых отмечается довольно высокий процент пыльцы дуба. Это говорит о достаточно теплых и сухих условиях, когда в окрестностях городища помимо разреженных и небольших по площади смешанных лесов могли существовать дубравы. В то же время причиной сокращения доли сосны могла быть и ее активная вырубка и появление вторичных березовых перелесков. Все это, наряду с изобилием пыльцы разнообразной рудеральной растительности, свидетельствует о том, что это был этап интенсивной антропогенной нагруз-

ки на естественную природную среду. Пахотные угодья также сократились или располагались дальше от городища.

Огородно–пахотный слой (XVIII–XX вв.) – VII.

Палинологическая зона 10 (злаки, разнотравье с участием маревых / береза, сосна с участием широколиственных пород) охарактеризована по образцу 15 (колонка 1). Судя по спорово-пыльцевым спектрам, в это время, как и ранее, преобладали открытые пространства, которые были заняты пашнями и разнотравно-злаковыми группировками с большой долей сорной растительности и маревых.

На данном этапе продолжает увеличиваться содержание пыльцы березы, достигая 45%. Количество пыльцы сосны снижается до 29%. 20% приходится на пыльцу широколиственных пород (липы и дуба). В окрестностях городища по-прежнему существовали небольшие сосновые боры и смешанные хвойно-широколиственные леса, но кроме этого значительные площади были заняты березняками, имеющими, скорее всего, вторичное происхождение.

Обобщая полученные результаты палинологических исследований, можно выделить несколько этапов, во время которых отмечались резкие изменения в характере растительного покрова.

Самые существенные произошли примерно в первой половине XIII века и были связаны с активным освоением территории. В это время смешанные хвойно-широколиственные и сосновые леса, окружавшие городище в домонгольское время, были вырублены и в дальнейшем сохранялись в виде небольших лесных массивов или росли на достаточном удалении от него.

На протяжении всего золотоордынского периода характер растительности мало менялся, что вполне объяснимо, учитывая, что изученный интервал укладывается в достаточно короткий промежуток времени, примерно в 100 лет. В это время в окрестностях городища господствовали открытые пространства со злаково-разнотравными сообществами, а также антропогенные ландшафты, занятые пашнями и различной рудеральной растительностью, соотношение которых несколько менялось. Незначительные изменения касались главным образом состава лесов. В позднезолотоордынское время (субгоризонт 3) прослеживается этап, когда отмечается появление вторичных березовых лесов, вероятно на месте вырубок или пожарищ. В позднезолотоордынское время (субгоризонт 2) происходит некоторое увеличение роли широколиственных пород (липы и дуба). И на последнем этапе в XVIII–XX вв. господствующее положение занимают березовые перелески.

ЛИТЕРАТУРА

Коваль В.Ю., Бадеев Д.Ю. Исследования центрального базара Болгара в 2012–2013 гг. // КСИА. 2015. Вып. 237. С. 188–197.

Спиридонова Е.А., Алешинская А.С., Кочанова М.Д. Новые методические направления в палинологии при исследовании археологических памятников Средневековья // КСИА. 2008. Вып. 222. С. 38–55.

Информация об авторах:

Алешинская Анна Сергеевна, кандидат географических наук, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); asalesh@mail.ru

Спиридонова Елена Александровна, кандидат географических наук, Институт археологии РАН, (г. Москва, Россия); easpiridonova@mail.ru.

Кочанова Мария Дмитриевна, Институт археологии РАН, (г. Москва, Россия); mdkochanova62@mail.ru

THE ENVIRONMENTS IN THE BOLGAR HILLFORT AREA (BASED ON THE PALYNOLOGICAL STUDIES OF THE OCCUPATION LAYER OF EXCAVATION CLXXIX)[3]

A. S. Alecshinskaya, E. A. Spiridonova, M. D. Kochanova

As a result of palynological studies of cultural layers uncovered in excavation CLXXIX, the environmental changes during the pre-Mongol, Early Golden Horde and Late Golden Horde time were reconstructed. We distinguished several stages marked by sharp changes of the vegetation. The most significant ones occurred around in the first half of the 13th century and were associated with an active territory development. During this time, the mixed coniferous-broad-leaved and pine forests, which surrounded the settlement in the pre-Mongol time, were wasted. Later they persisted as small forests or grew at a sufficient distance from the settlement. During the Golden Horde time the vegetation changed slightly. During this time, open spaces with grasses-forbs communities as well as anthropogenic landscapes dominated in the vicinity of the hillfort. They were occupied by ploughed fields and diverse weeds, which ratio varied slightly. The main changes concerned the composition of forests. In the Late Golden Horde time (subhorizon 3) the stage is observed when the secondary birch forests appeared, probably after deforestation or fire. In the Late Golden Horde time (subhorizon 2) the role of broad-leaved species (lime and oak) increased slightly. And at the last stage in the 18–20th centuries the dominant position was occupied by birch groves.

Keywords: Bolgar hillfort, pre-Mongol, Early Golden Horde and Late Golden Horde time, palynology, environments, anthropogenic landscapes.

About the Authors:

Alecshinskaya Anna S. Candidate of Geographical Sciences. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; asalesh@mail.ru

Spiridonova Elena A. Candidate of Geographical Sciences. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; easpiridonova@mail.ru

Kochanova Maria D. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; mdkochanova62@mail.ru

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

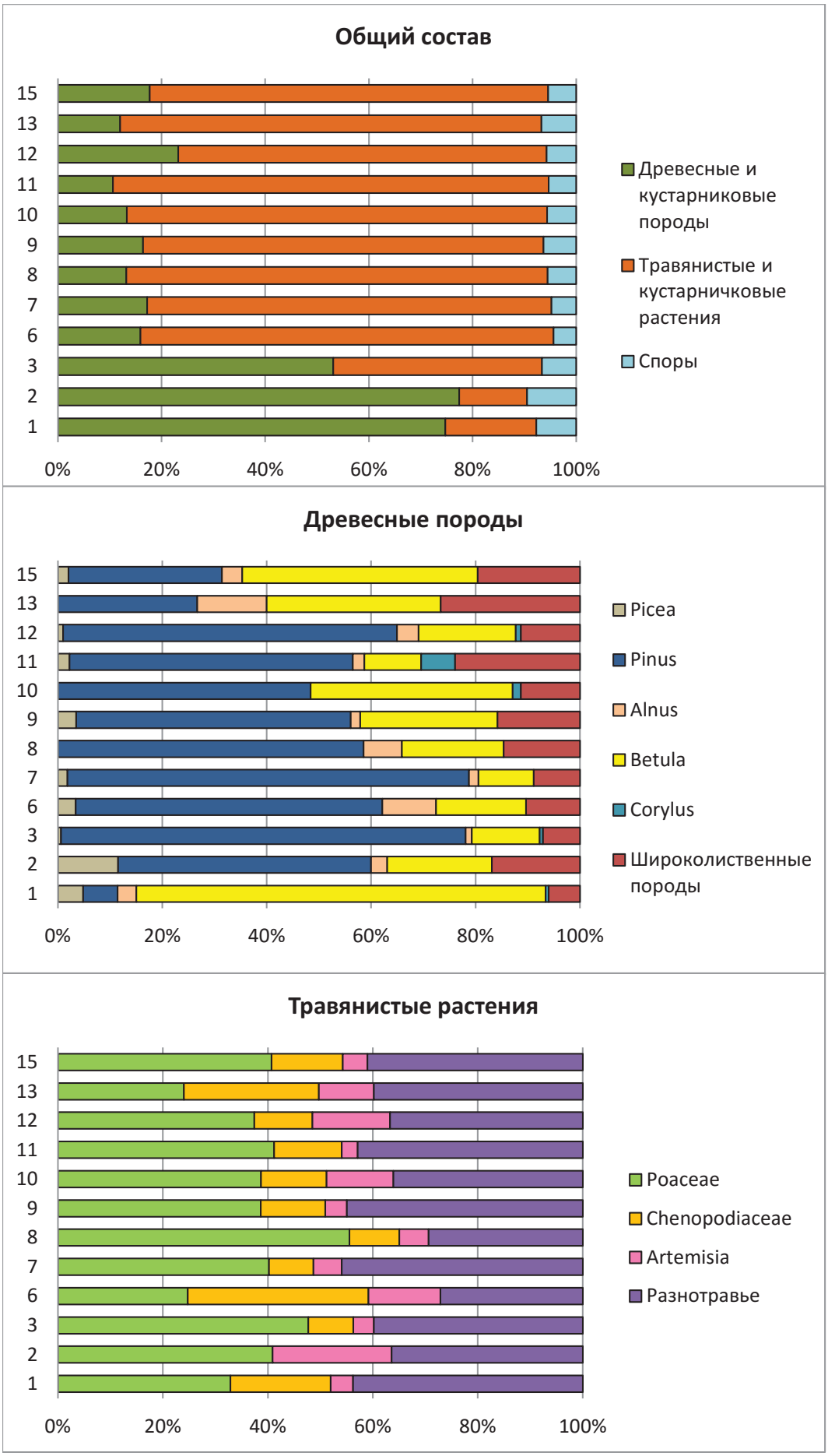


Рис. 1. Распределение пыльцы и спор в образцах из культурного слоя в раскопе CLXXIX (колонка 1).

УДК 904

РЕМЕСЛЕННЫЕ РАЙОНЫ ЗОЛОТООРДЫНСКОГО БОЛГАРА: ПОПЫТКА ЛОКАЛИЗАЦИИ

© 2018 г. Д. Ю. Бадеев

Локализация мест расположения и концентрации ремесленных объектов позволяет говорить не только о социальной топографии города, но и определить принципы организации городского пространства. На данном этапе археологических исследований на территории золотоордынского Болгара мы можем выделить 3 крупных ремесленных района, связанных с: 1) производством и обработкой железа; 2) меднолитейным и ювелирным производством; 3) гончарством. Указанные производства занимают обширные территории к западу и юго-западу от городского центра золотоордынского Болгара, сформированного у здания Соборной мечети. Меднолитейное и ювелирное производства концентрируются на пространстве от Соборной мечети на востоке, до линии оборонительных укреплений предмонгольского периода. Далее, на запад и юго-запад идут комплексы (горны), связанные с черной металлургией и обработкой железа. К юго-западу от металлургических комплексов в первой половине XIV в. в округе Голландского озера происходит формирование района, связанного с гончарным производством. Кроме того, на территории Болгара выявлены участки, на которых зафиксировано присутствие стеклообрабатывающего, кожевенного и косторезного ремесел. Во многом неясной остается ситуация с заречным районом Болгара, который сформировался во второй половине XIII в. и функционировал вплоть до 60–70 гг. XIV в. на правом берегу реки Меленка. Здесь также выделяются районы гончарных и металлургических мастерских.

Ключевые слова: городская планировка, Золотая Орда, средневековое ремесло, средневековый город, производственный комплекс.

В отечественной археологической науке XX в. активное развитие получила археология булгарских городов, особое внимание в исследовании данной темы уделялось проблематике производственных ремесленных комплексов. Наиболее ценные сведения по развитию ремесленного производства булгарских городов золотоордынского периода были получены с территории Болгарского городища. Результаты исследований по гончарному и металлургическому производству, а также типологический анализ изделий из стекла, цветных металлов, кости и кожи, обзор ремесленного инструментария были широко представлены в двух коллективных монографиях (Город Болгар..., 1988; Город Болгар..., 1996). Во многом на основе этих археологических данных, а также работ последних лет предпринята попытка локализации отдельных производств на территории золотоордынского Болгара. Социальная топография, основанная на попытках выделения ремесленных кварталов, по мнению А.П. Смирнова, «не отличается большой четкостью» (Смирнов, 1974, с. 12). Несмотря на это, мы можем говорить, как минимум, о 2 крупных гончарных ремесленных центрах (в районе Голландского озера и на западе Заречной части города) и о таком же количестве металлургических центров, занятых выплавкой железа и чугуна (в 160 м к юго-западу от Соборной мечети и на востоке Заречной части). Пытаясь локализовать специализированные ремесленные районы, мы должны обращать внимание на следующие признаки: присутствие производственных объектов (горны для металлургии и гончарства), наличие всей производственной цепочки – сырье (заготовки), брак (отходы), готовые изделия, а также инструментарий. Важно выделять скопления функционально однотипных изделий или заготовок. При этом нельзя исключать при определенной специализации района наличия на его территории других сопутствующих ремесленных

производств. Надо отметить, что для изготовления сложных составных изделий (например, колчанов, седел и т.п.) была необходима кооперация различных ремесел. Из-за этого в одном районе, а иногда и на одной усадьбе могли сосуществовать различные ремесла. Для золотоордынского Болгара можно выделить, как минимум, два таких района, которые сформировались вокруг центральной части города на основе меднолитейного и ювелирного производств в конце XIII – первой половине XIV в. (рис. 1: 5, 6). В этих частях города была зафиксирована максимальная концентрация ремесленного производства: ювелирное, косторезное, обработка кожи, стекла, янтаря (Бадеев, Коваль, в печати). Этнический состав ремесленников, как минимум, района к западу и юго–западу от Соборной мечети (рис. 1: 5) имел смешанный характер вплоть до середины XIV в. Здесь среди бытовых и производственных комплексов отчетливо выделяется христианский (русский?) компонент: медные и каменные нательные кресты, кириллическая надпись на литейной форме, наличие в кухонных отходах костей свиньи, а среди керамики большой процент славянской керамики XIV группы (Смирнов, 1974, с. 10; Хлебникова, 1974, с. 23, а также см. статью Бадеева, Коваля в данном сборнике).

Наиболее ранним из зафиксированных производственных районов можно считать комплекс сыродутных металлургических горнов, который сложился к юго-западу от Соборной мечети (рис. 1: 1) еще на ранней стадии развития города в X в. и просуществовал «вплоть до его окончательного падения» (Смирнов, 1974, с. 13). Горны, датирующиеся второй половиной XIII – XIV в., были зафиксированы в раскопах 15 и 17. Этот комплекс был представлен 3 разновидностями горнов наземного типа: полусферические горны с плоским округлым дном; горны с прямыми вертикальными стенками (до 1 м), одни – с плоским, ровным дном, другие – с чашевидным; высокие горны с вертикальными стенками, большим количеством воздуходувных отверстий и наклонным дном предназначены для получения чугуна (Семыкин, 1996, с. 94–96). Планиграфическое расположение района металлургов оказывается связанным с возможным местом расположения оборонительных укреплений предмонгольского периода и улицей конца XIII – XIV в., которая протянулась от Соборной мечети на юго-запад и была зафиксирована по остаткам наземных и заглубленных частей домов – подвалам в раскопах 12, 15, 17 (Смирнов, 1951, с. 205). Среди этнокультурных групп керамики в этом районе преобладает керамика XIII группы (Хлебникова, 1988, с. 31). Кроме того, приблизительно в 50 м к востоку от металлургических горнов в раскопе CXCVI (2015 г.) был выявлен кирпичный двухъярусный горн для обжига керамики, который содержал целые формы сосудов XIII группы и относился к концу XIII – началу XIV в. (Ситдиков и др., 2015, с. 14). Среди прочих групп керамики из района металлургов можно отметить круглодонные котлы XIX группы. Именно из ремесленных районов золотоордынского города, в том числе и с площадки обработки железа и чугуна, происходит «85% общего количества этой керамики» (Хлебникова, 1988, с. 47). Этот факт отчасти может объяснять схожесть форм керамических котлов с болгарскими котлами из чугуна XIV в. Таким образом, район металлургов к юго-западу от Соборной мечети был представлен преимущественно булгарским населением, вероятно, с вливанием переселенцев из Средней Азии.

Еще один район золотоордынского Болгара, специализировавшийся на производстве железа, был выявлен на правом берегу реки Меленка, в заречной части города, ближе к ее восточной окраине – раскоп 42 (рис. 1: 2). Горн, зафиксированный в напластованиях раннего золотоордынского слоя (конец XIII – начало XIV в.), значительно отличался от горнов, располагавшихся на верхней площадке городища: сыродутный глинобитный горн цилиндрической формы с керамическим сосудом на дне и ямой для приема шлака. Исходя из большого количества железного шлака (1548 экз.) и 30 обломков сосудов-приемников с прикипевшим к ним железным шлаком, а также сопутствующих

раскрошившихся фрагментов обожженной глины – остатки еще одного горна, А.М. Ефимова приходит к выводу, что этот металлургический комплекс работал продолжительный период времени. Горны подобного типа были встречены на территории Восточной Европы X – XIV вв., в том числе и на русских средневековых памятниках (Ефимова, 1956). В непосредственной близости от металлургического комплекса, а также в нескольких десятках метрах к северо-востоку от него (раскоп 36) были зафиксированы «древнерусские бытовые комплексы», нательный каменный крестик, заглубленные постройки, аналогии которым исследователи нашли среди сооружений северо-восточной Руси, а также не свойственный для исламского города видовой состав костных кухонных остатков, где доля костей свиней в разных объектах достигала 3,3–4% (Ефимова, 1956, с. 140; Хлебникова, 1956, с. 146).

Обломки «русской керамики» были отмечены и в западной части Заречного района Болгара, где был выявлен крупный гончарный комплекс (рис. 1: 4). Комплекс состоял из 4 гончарных горнов раннего и позднего золотоордынского времени, а также ямы для хранения запасов гончарной глины – раскоп 30. Данный гончарный район специализировался на производстве сфероконусов и красноглиняной посуды со штампованным орнаментом (Хованская, 1954, с. 354–356; Хлебникова, 1988, с. 93). В непосредственной близости к юго-востоку от них зафиксированы остатки горна для обжига кирпича, функционировавшего во второй половине XIII – начале XIV в. – раскоп 25 (Жиромский, 1953). Все эти наблюдения за производственными и жилыми комплексами в заречной части золотоордынского города позволили Т.А. Хлебниковой сделать заключение, что эта часть Болгара «была заселена торгово-ремесленным людом, болгарами и выходцами из Северо-Восточной Руси» (Хлебникова, 1987, с. 67). Нам представляется, что появление ремесленных комплексов именно в Заречье в сложных природных условиях (пойменная, болотистая местность) было связано, в первую очередь, с близостью ресурсной базы – глины, железной руды (бурый железняк), воды. Кроме того, решался вопрос и с пожарной безопасностью во многом еще деревянного города.

Еще одним важным ремесленным районом позднего золотоордынского Болгара выступает район гончаров у Галанского озера (рис. 1: 3). Здесь функционировало, как минимум, 3 крупных комплекса по обжигу гончарных изделий с общим количеством глинобитных двухъярусных горнов – 13 шт.: 4 горна в раскопе 16 (1948 г.) на западном берегу озера (Хованская, 1954, с. 358–361); 5 горнов в раскоп LXX (1980, 1982 г.) на северном берегу озера (Васильева, 1988, с. 133, 135); 4 горна в раскопе CCXVI (2016 г.) на южном берегу озера (Ситдиков и др., 2016, с. 15). Каждая мастерская имела по 4–5 горнов вокруг единой предгорновой ямы. Горны в рамках одной мастерской последовательно сменяли друг друга. Общая датировка горнов относится к первой половине XIV в. На горнах обжигали общеболгарскую керамику I группы, в том числе сфероконусы, о чем свидетельствует их большое количество (включая бракованные изделия) в заполнении предгорновой ямы в раскопе CCXVI (Ситдиков и др., 2016, с. 15). К северу и западу от Галанского озера в ходе археологических исследований 1969 г. были зафиксированы четыре ямы-хранилища гончарных глин, наземные (глинобитно-кирпичные печи) заглубленные части – подвалы жилых домов гончаров (Аксенова, 1969). И если гончарные мастерские у Галанского озера снабжали своей продукцией весь город и округу, то зафиксированные возможные кузнечная и меднолитейная мастерские были ориентированы на обслуживание района гончаров. Об этом свидетельствуют их незначительные размеры. К северо-востоку от Голландского озера в слое и заполнении объектов они были представлены, прежде всего, отходами производства – шлаки, обрезки листовой меди, а также инструментарием – льячками (Хлебникова, 1987, с. 74).

Именно с золотоордынским периодом существования связан взлет ремесленного производства в Болгаре, тогда как доля

домашнего производства в общем объеме значительно уменьшается. Об этом свидетельствует и оформление районов, специализирующихся на отдельных производствах (металлургия, гончарство). Вместе с тем сохраняются локальные (домашние) производства, в том числе в сфере гончарства и металлургии, в первую очередь, кузнечного дела, а также в области обработки кости (рис. 1: А, Б). Крупные гончарные и металлургические ремесленные комплексы на момент их возникновения маркировали городские окраины. Среди особенностей ремесленных комплексов золотоордынского Болгара можно отметить существенное влияние переселенцев с территории Руси, Средней Азии, Закавказья, а начиная с XIV в., и Нижней Волги.

ЛИТЕРАТУРА

Аксенова Н.Д. Отчет о работах на Болгарском городище в 1969 году // БГИАЗ. Док. Фонд. №8–1. С. 20–28.

Бадеев Д.Ю., Коваль В.Ю. Исследования ремесленно–торгового района средневекового Болгара // ПА. 2018. №2(24). С. 270−289.

Васильева И.Н. О технологии производства неполивной керамики Болгарского городища // Город Болгар: очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. С. 103–150.

Город Болгар: очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. 280 с.

Город Болгар: ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова АН Татарстана, 1996. 300 с.

Ефимова А.М. Новые данные о болгарской металлургии // КСИИМК. 1956. Вып. 62. С. 135−140.

Жиромский Б.Б. Подгорная слобода города Болгары // КСИИМК. 1953. Вып. 50. С. 55–63.

Семыкин Ю.А. Черная металлургия и металлообработка на Болгарском городище // Город Болгар: ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова АН Татарстана. 1996. С. 88−153.

Ситдиков А.Г., Бочаров С.Г., Валеев Р.Р., Масюта Д.А., Иожица Д.В, Куликов А.В., Лесная Е.С., Яворская Л.В. Раскоп CXCVI // Археологические исследования 2014 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост.: А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2015. С. 13–15.

Ситдиков А.Г., Бочаров С.Г., Иожица Д.В., Куклина А.А., Яворская Л.В. Раскоп CCXVI // Археологические исследования 2016 г.: Болгар и Свияжск / Авторы–сост.: А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2016. С. 13–15.

Смирнов А.П. Волжские булгары / Тр.ГИМ. Вып. XIX. М.: Государственный исторический музей, 1951. 275 с.

Смирнов А.П. Новые данные об исторической и социальной топографии города Великие Болгары // Города Поволжья в средние века / Отв. ред. А.П. Смирнов, Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1974. С. 4–13.

Хлебникова Т.А. Древнерусское поселение в Болгарах // КСИИМК. 1956. Вып. 62. С. 141–147.

Хлебникова Т.А. Исследования центра города Болгара в 1964 – 1970 гг. // Города Поволжья в средние века / Отв. ред. А.П. Смирнов, Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1974. С. 18–23.

Хлебникова Т.А. История археологического изучения Болгарского городища. Стратиграфия. Топография // Город Болгар: Очерки истории и культуры / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1987. С. 32–88.

Хлебникова Т.А. Неполивная керамика // Город Болгар: Очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. С. 7–102.

Хованская О.С. Гончарное дело города Болгара // Куйбышевская археологическая экспедиция. МИА. №42 / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Наука, 1954. С. 340–368.

Информация об авторе:

Бадеев Денис Юрьевич, научный сотрудник отдела средневековой археологии Института археологии Российской академии наук (г. Москва, Россия); denisbadeev@mail.ru.

CRAFT AREAS OF THE GOLDEN HORDE BOLGAR: AN ATTEMPT AT LOCALIZATION

D. Yu. Badeev

Localization of locations and concentration of crafts allows us to talk not only about the social topography of the city, but also to determine the principles of the organization of urban space. At this stage of archaeological research on the territory of the Golden Horde Bolgar, three major handicraft areas are associated with: 1) iron production and processing, 2) copper-foundry and jewelry production, 3) pottery. These industries occupy vast territories to the west and southwest of the city center of the Golden Horde Bolgar formed near the Cathedral Mosque. Copper foundry and jewelry production are concentrated in the space from the Cathedral Mosque in the east, to the line of defensive fortifications of the pre-Mongolian period. Further, to the west and south-west there are complexes (mines) associated with ferrous metallurgy and iron processing. To the south-west of the metallurgical complexes in the first half of the XIV century in the district of the Gollandskoe Lake there is a formation of a region associated with pottery production. In addition, on the territory of Bolgar identified areas on which recorded the presence of glass, leather and bone carving crafts. In many respects the situation with the "zonal region" of Bolgar, which was formed in the second half of the 13th century, remains unclear and functioned until the 60–70's XIV century on the right bank of the Melenka River. There are also areas of pottery and metallurgy workshops.

Keywords: urban planning, the Golden Horde, medieval craft, medieval town, production complex.

About the Author:

Badeev Denis Yu. Institute of Archaeology Russian Academy of Sciences Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; denisbadeev@mail.ru.

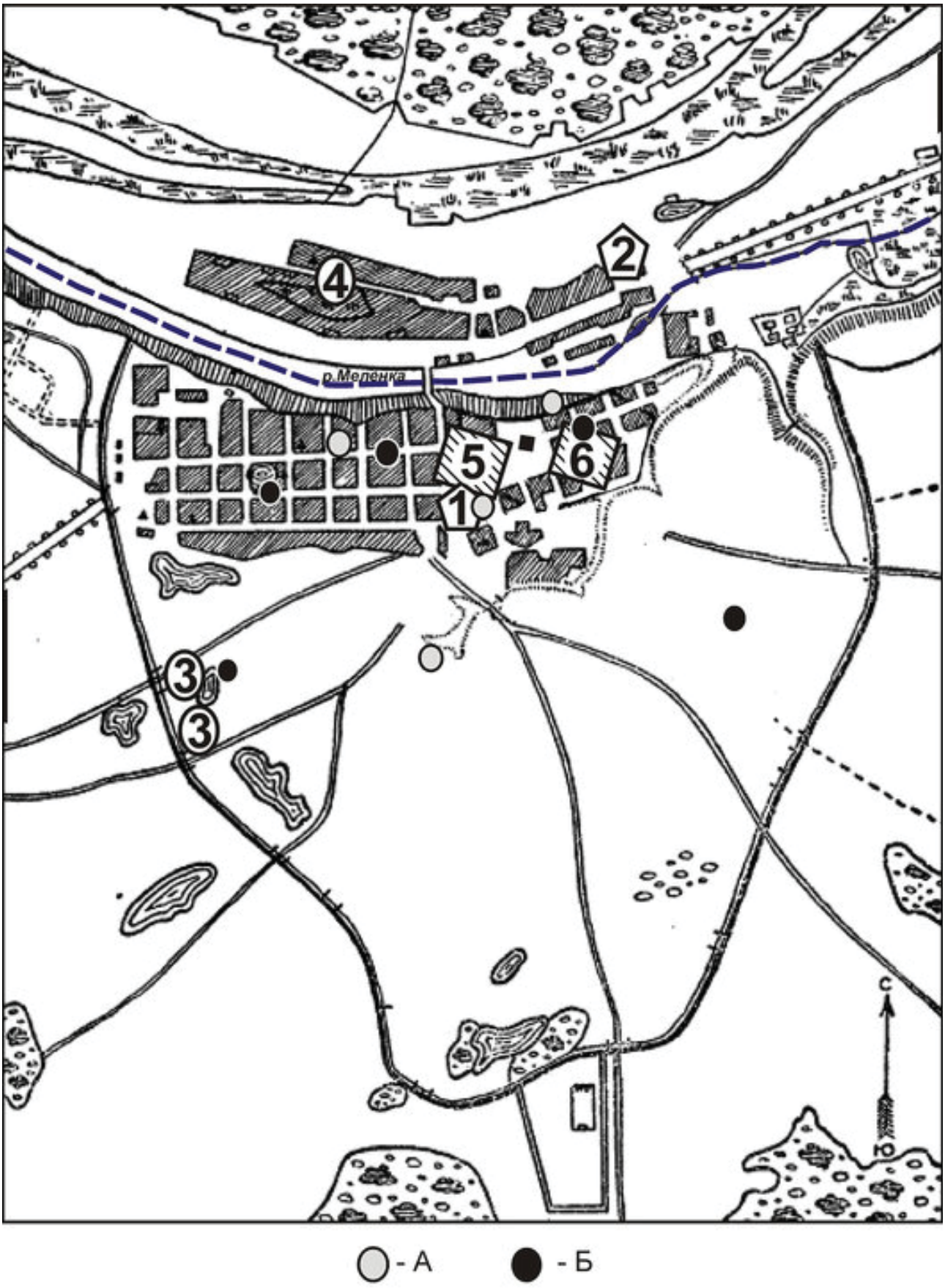


Рис. 1. Схема Болгарского городища. Ремесленные комплексы второй половины XIII – XIV вв.:
1, 2 – металлургические; 3, 4 – гончарные; 5, 6 – участки концентрации других ремесленных производств (меднолитейное, ювелирное, косторезное, обработка стекла и кожи); А – отдельные гончарные горны;
Б – предполагаемые кузнечные, меднолитейные и косторезные мастерские.

УДК 904

РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БОЛГАРСКОМ ГОРОДИЩЕ В 2017 Г. (РАСКОП CXCII)

© 2018 г. Д. Ю. Бадеев, В. Ю. Коваль

В 2017 году раскопом CXCII было продолжено изучение одного из участков центральной части Болгарского городища (X–XV вв.), расположенного в 80 м к юго-западу от здания Соборной мечети. Исследованная площадь составила 304 м², на которой было исследовано 190 объектов. Собранная коллекция индивидуальных находок и массового материала включает многочисленные бытовые предметы, украшения из стекла, монеты, фрагменты поливной посуды, целиком сохранившиеся изделия из керамики, железа, цветных металлов. Особый интерес представляют 20 створок каменных литейных форм различной степени сохранности, а также предметы для торговли: складные весы и гирьки, в том числе, «восточного» типа. Из прослоек золотоордынского времени происходит значительное количество поделочного янтаря-сырца, обломков, заготовок и самих изделий – бус и подвесок, что свидетельствует о наличие мастерской по обработке янтаря. Новые данные позволяют говорить о существовании в золотоордынское время на территории к юго-западу от Соборной мечети обширного торгово-ремесленного квартала, где проживали ювелиры, косторезы, мастера по обработке стекла, янтаря и торговцы. В домонгольское время (X–XII вв.) на данном участке существовали усадьбы, которые специализировались на производстве железа, о чем свидетельствует комплекс металлургических горнов и скопление дробленной железной руды (свыше 50 кг).

Ключевые слова: Среднее Поволжье, Волжская Болгария, золотоордынский город, раскопки, средневековая металлургия, ремесло, торговля.

В 2017 г. раскопом CXCII (участки Л–Т) было продолжено изучение одного из участков центральной части Болгарского городища X–XV вв., расположенного в 80 м к юго-западу от здания Соборной мечети и центрального архитектурного комплекса. Работы на данном раскопе ведутся сотрудниками Института археологии РАН начиная с 2013 г. В 20–30 м к юго-западу от участка исследования были изучены остатки сооружения городского базара середины XIV в. В 2017 г. работы были продолжены путем дальнейшего расширения раскопа к северу и востоку. Исследованная площадь составила 304 м² (рис. 1). В раскопе были зафиксированы все известные слои из стратиграфической шкалы Болгарского городища, за исключением доболгарского (именьковского) слоя VII. Было выявлено и исследовано более 190 объектов – ям, конструкций и сооружений, относящихся к различным периодам существования города. Собранная коллекция индивидуальных находок (более 1821) и массового материала включает многочисленные бытовые предметы, украшения из стекла, монеты, фрагменты поливной посуды, целиком сохранившиеся изделия из керамики, железа, цветных металлов.

К наиболее ранним объектам на раскопе относилось 2 железоплавильных горна, верхние части которых были нарушены заглубленным объектом XX в. Горны располагались в северной части раскопа, в непосредственной близости друг от друга, однако относились к различным типам и периодам. Наиболее ранним являлся комплекс, состоявший из сыродутного металлургического горна подземного типа с тиглем (салтовского типа) и предгорновой ямой, которая располагалась к северо-западу от горна (сооружения № 22, 24). Из ее заполнения происходило около 32 кг железного шлака. Дневная поверхность горна была зафиксирована на уровне погребенной почвы, т.е. в нижней части домонгольского слоя VI. В плане объект представлял собой пятно округлой формы (диаметром 80 см) прокаленного рыжего песка, который выполнял функцию футировки. Стенки ямы отвесные, дно

чашевидной формы, глубина ямы 65 см. В яму помещался глиняный тигель, остатки которого и были выявлены на дне ямы. Диаметр горна до 38 см. К нижней части горна подходил канал для слива шлака, он имел протяженность 44 см при уклоне не более 30°. Канал выходил к юго-восточной стенке предгорновой ямы. Горны подобного типа впервые на Болгарском городище были зафиксированы в раскопах CLXIV и CLXXIX, они отнесены к напластованиям X в. (Коваль, Бадеев, 2015, с. 197, 330, рис. 3). Располагались данные горны в 50 м к юго-западу от площадки исследований 2017 г. Эти горны конструктивно близки к сыродутным горнам лесостепной зоны на территории салтово-маяцкой культуры (Афанасьев, 1987, с. 75–80, рис. 48).

Еще один горн размерами 96×114 см являлся частично заглубленным со слегка наклонными глинобитными прокаленными стенками (шириной от 6 до 18 см). Предгорновая яма не зафиксирована. Нельзя исключить, что нами был выявлен кузнечный горн. Кузнечные горны аналогичной конструкции были обнаружены на территории домонгольского Биляра, где «в неглубокую яму, которая копалась на утрамбованном грунте, вмазывалась глина слоем в 5 см, так что получалась облицованная глиной выемка диаметром 30–35 см» (Халиков, 1976, с. 70). Более точная интерпретация объекта возможна только после исследования его северной части, которая выходила за границы раскопа. В пользу трактовки объекта в качестве кузнечного горна свидетельствует и клад из 7 железных пластин-заготовок размерами 11,5(13)×1(1,5)×2(2,5) см. Клад был выявлен в нижней части напластований слоя V. Можно предположить, что пластины являлись заготовками для дальнейшего производства изделий или предназначались на продажу. Кроме того, в южной части раскопа в слое VI было зафиксировано скопление железной дробленой руды (свыше 50 кг). Таким образом, в раскопе CXCII была выявлена домонгольская производственная площадка по выплавке железа.

Объекты раннеордынского времени (вторая половина XIII – начало XIV в.) были представлены небольшим количеством хозяйственных и зерновых ям, лишь одним подвалом и остатками разрушенной глинобитной печи, которые попали в заполнение нижележащих ям домонгольского периода, а также 3 ямами-кладовками. Под ямами-кладовками мы понимаем заглубленный объект, который в плане имеет прямоугольную форму, его длина и ширина чуть больше или меньше, чем ее глубина. В яме размещалась конструкция из дощатых стен (толщиной 2–4 см), которые располагались на некотором расстоянии от стенок ямы. Пазухи небольшого котлована заполнялись песком. На дне ям фиксируются остатки зерна и (или) соломы. Этот тип хозяйственных построек на территории исследования сосуществует, а в большинстве случаев приходит на смену круглым колоколовидным и цилиндрическим зерновым ямам, которые широко бытовали на булгарских домонгольских городских и сельских памятниках (Руденко, 2014, с. 222–223). Прямоугольные кладовки на площадке исследования имеют достаточно узкую датировку: вторая половина XIII – начало XIV в. Время их появления и бытования синхронно преобладанию на данном участке среди керамики этнокультурных групп образцов XIV группы (по Т.А. Хлебниковой). Кроме того, в одном из объектов данного периода (яма № 100а) отмечен высокий процент (по сравнению с другими объектами Болгарского городища) костей свиньи – 3,8%, а доля рыбьих костей достигает 43,6% от всех костных остатков в данной яме[1]. Стоит отметить и присутствие на прилегающей площадке предметов христианского личного благочестия – каменные (2 экз.) и медный (1 экз.) нательные крестики (рис. 2: 1–3).

К объектам первой половины XIV в. относились остатки межусадебной стены (дувала) из сырцовых кирпичей, развалы и остатки глинобитных печей, а

[1] Анализ остеологического материала раскопа CXCII–2017 г. проведен Л.В. Яворской – к.и.н., сотрудник лаборатории: Методы естественных наук в археологии (ИА РАН).

также 3 подвала. В заполнении одного из них присутствовало 4 обломка импортных и около 10 местных красноглиняных сфероконусов, а также 45 керамических тиглей и их обломков. На существование на данном участке ювелирного производства указывает и большое количество створок каменных литейных форм – 27 шт. (рис. 2: 4–5). Всего с территории площадью около 500 м² (раскоп СХСII – 2016, 2017 г.) из слоя и заполнения объектов позднего золотоордынского периода было собрано более 100 литейных форм. К инструментарию ювелира из раскопа 2017 г. относятся клещи. Категории изделий, производством которых занималась мастерская, представлены соединительными кольцами из медного сплава (диаметром 1, 1.5, 1.8 см) и поясными лировидными неорнаментированными пряжками с небольшими выступами в верхней спрямленной части рамки (рис. 2: 6–8) – тип В-1б-3 (Полякова, 1996, с. 196). Максимальная концентрация колец (20 экз.) и пряжек (12 экз.) отмечена в юго-восточной части раскопа.

Благодаря широкому использованию просеивания и промывки культурного слоя в ходе работ 2017 г. массовыми находками стали изделия из стекла – бусы, перстни, браслеты, привески и их обломки (3597 экз.). Обилие стеклянных изделий объясняется не только упомянутыми методическими приемами, но и тем, что раскоп размещался в непосредственной близости от места локализации стеклообрабатывающей мастерской первой половины XIV в. Стоит отметить, что с удалением от предполагаемого места существования мастерской количество изделий из стекла значительно сокращается. Коллекция 2017 г. почти в два раза меньше коллекции 2016 г. Вместе с тем увеличилось число изделий из янтаря: их количество с учетом заготовок и бракованных изделий составило 107 экз., а если принять во внимание 602 обломка поделочного янтаря-сырца, то можно говорить о существовании на исследованной территории мастерской, которая специализировалась на обработке янтаря для изготовления бус, в т.ч. битрапецоидных, и подвесок с ромбическим завершением (рис. 2: 9). Большинство находок из янтаря происходило из напластований и объектов позднего золотоордынского слоя (XIV в.). До сих пор подобные изделия из янтаря на Болгарском городище рассматривались в качестве импорта (Полубояринова, 2008, с. 49–50).

Объекты 50–70-х гг. XIV в. в раскопе были представлены двумя крупными подвалами. Скорее всего, эти постройки располагались на усадьбах торговцев (купцов), о чем свидетельствует наличие значительного количество торгового инвентаря: гирьки, в том числе «восточного» типа (рис. 2: 10) и чашечки весов. В заполнении одного из подвалов были зафиксированы человеческие останки: костяк располагался в придонной части ямы, лежал на спине в неестественной позе с согнутыми в коленях ногами. Подобные захоронения на Болгарском городище часто сопровождают объекты, прекратившие свое существование в 60–70-е гг. XIV в. Столь разрушительное по последствиям событие принято связывать с захватом города Булак Тимуром в период ордынской «замятни» (Жиромский, 1958). Наиболее поздним объектом золотоордынского периода в раскопе 2017 г. являлся подвал, который по происходящим из его заполнения монетам и кашинной чаше с монохромной синей росписью, подражающей декору китайских фарфоровых изделий, может быть датирован концом XIV – началом XV в. Подвал возникает непосредственно на трассе улицы, которая с северо-востока подходила к зданию городского базара, что свидетельствует о перепланировке рассматриваемого участка Болгара после гибели здания базара. Находки импортной керамики и медной посуды из заполнения объекта свидетельствуют о высоком социальном статусе владельца постройки.

Дальнейшие археологические исследования данной части Болгарского городища позволят понять характер функционирования, принцип планировки, структуру организации усадебной застройки торгово-ремесленного района средневекового Болгара, формирование которого происходило с самого раннего периода существования города (X в.).

ЛИТЕРАТУРА

Афанасьев Г.Е. Население лесостепной зоны бассейна Среднего Дона в VIII –X вв. (аланский вариант салтово–маяцкой культуры) // Археологические открытия на новостройках. Вып. 2 / Отв. ред. В.В. Седов. М.: Наука, 1987. 200 с.

Жиромский Б.Б. К вопросу о походе Булак–Тимура // СА. №1. 1958. С. 88–96.

Коваль В.Ю., Бадеев Д.Ю. Исследования центрального базара Болгара в 2012–2013 гг. // КСИА. Вып. 237. С. 188–199, 329, 330.

Руденко К.А. История археологического изучения Волжской Булгарии (X – начало XIII в.). Казань: РИЦ «Школа», 2014. 768 с.

Полубояринова М.Д. Торговля Болгара // Город Болгар: Культура, искусство, торговля / Отв. ред. П.Н. Старостин. М.: Наука, 2008. С. 26–102.

Полякова Г.Ф. Изделия из цветных и драгоценных металлов // Город Болгар: Ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. Казань, 1996. С. 154–257.

Халиков А.Х. Усадьба ремесленников-металлургов // Исследования Великого города / Под ред. В.В. Седова. М.: Наука, 1976. С. 64–74.

Информация об авторах:

Бадеев Денис Юрьевич, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); denisbadeev@mail.ru

Коваль Владимир Юрьевич, кандидат исторических наук, заведующий отделом, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); kovaloka@mail.ru

THE RESULTS OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AT THE BOLGAR FORTIFIED SETTLEMENT IN 2017 (CXCII EXCAVATION)

D. Yu. Badeev, V. Yu. Koval

In 2017, the CXCII excavation continued the study of one of the sections of the central part of the Bolgar fortified settlement (10–15 cc.), located 80 meters to the south-west of the Cathedral Mosque. The investigated area was 304 m², on which 190 objects were investigated. The collected collection of individual finds and mass material includes numerous household items, glass ornaments, coins, fragments of irrigation utensils, entirely preserved ceramics, iron, non-ferrous metals. Of particular interest are 20 valves of stone molds of varying degrees of preservation, as well as items for trade: folding scales and weights, including the eastern type. From the layer of the Golden Horde time, there is a significant amount of amber raw amber, fragments, *semis* and products – beads and pendants, which indicates the presence of a workshop for processing amber. The new data allow us to speak about the existence in the Golden Horde time in the territory to the southwest of the Cathedral Mosque of a vast trade and craft quarter, where jewelers, bone carvers, glass craftsmen, ambers and traders lived. In the pre-Mongol period (10–12 cc.), there were estates specializing in iron production in this sector, as evidenced by the complex of metallurgical furnaces and the accumulation of crushed iron ore (over 50 kg).

Keywords: Middle Volga region, Volga Bulgaria, the Golden Horde city, excavations, medieval metallurgy, craft, trade

About the Authors:

Badeev Denis Yu. Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; denisbadeev@mail.ru

Koval Vladimir Yu. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanova St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; kovaloka@mail.ru

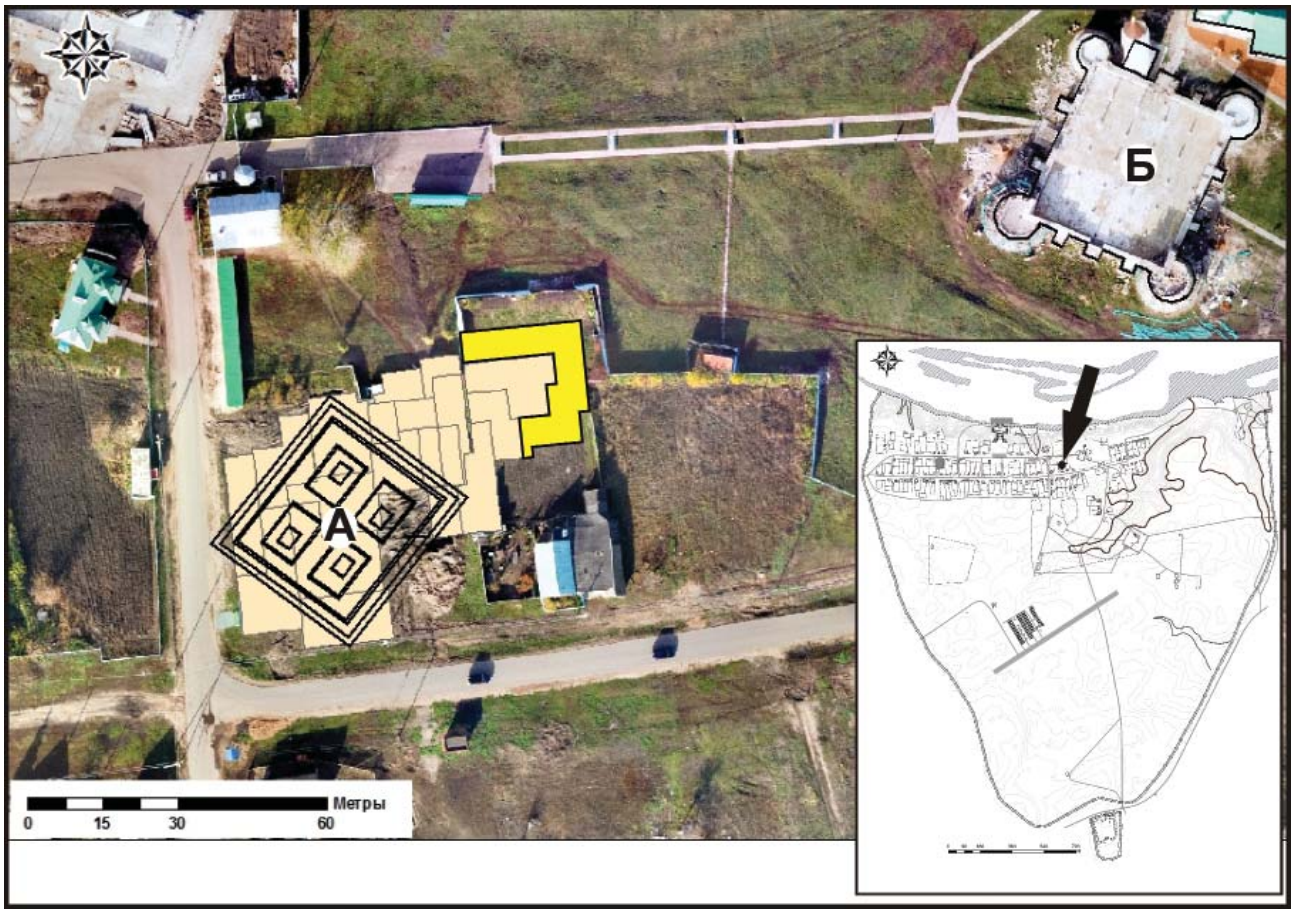


Рис. 1. Раскоп CXCII–2017 г. на аэрофотосъемке и плане Болгарского городища (А – городской базар середины XIV в.; Б – Соборная мечеть).

Рис. 2. Раскоп CXCII–2017 г. Находки: 1–3 – нательные кресты; 4–5 – литейные формы; 6–8 – поясные пряжки; 9 – заготовки бус и подвесок; 10 – весовая гирька «восточного» типа; 1, 6–8 – медный сплав; 2–5 – камень; 9 – янтарь; 10 – медный сплав, свинец.

УДК 902; 748

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОМОНГОЛЬСКОЙ КЕРАМИКИ БОЛГАРА: ВОПРОСЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

© 2018 г. В. Н. Бахматова

Основным объектом изучения является неполивная керамика «традиционных» групп из домонгольских напластований Болгарского городища. Предмет изучения – технология изготовления керамики (подготовительная стадия – отбор, добыча, подготовка исходного сырья и составление формовочных масс). Исследование проведено в русле междисциплинарного подхода – сочетание технико-технологического анализа по методу А.А. Бобринского и методов физико-химической аналитики (петрография, эмиссионный спектральный анализ). В результате проведённого исследования выполнено сопоставление результатов, полученных разными методами. Выявлены характеристики исходного сырья и формовочных масс. Поставлены проблемы выделения, оценки количества и интерпретации некоторых видов естественных и искусственных примесей. Представлены примеры интерпретационных возможностей различных методов – от решения глобальных задач определения сырьевой базы и идентификации конкретных мест отбора глинистого сырья до уточнения некоторых технологических признаков и выделения культурных традиций.

Ключевые слова: Археология Волжской Болгарии, неполивная керамика Болгара, аналитические исследования, технологические традиции.

Междисциплинарные исследования неполивной керамики Болгарского городища, проводимые в последние годы, были посвящены материалам золотоордынского времени. Главным объектом этого исследования стала стратифицированная серия керамики домонгольского времени, а главной задачей явилась попытка совместить результаты различных аналитических методов для получения наиболее полной информации, которая позволила бы провести историко-культурные интерпретации в области домонгольского гончарства Болгара.

Материалы и методы. Для изучения была отобрана серия из 18 образцов неполивной керамики, относящейся хронологически к домонгольским напластованиям Болгарского городища – слои V и VI (X–XI и XII – первая половина XIII в.) (Хлебникова, 1987, с. 34–89). Выборка сосудов сформирована таким образом, чтобы была возможность изучить многообразие технологических традиций изготовления неполивной керамики «традиционных» групп Болгара. В соответствии с классификацией Т.А. Хлебниковой выбранные для изучения фрагменты керамики относятся к I, II, III, VI/VI, VII, III/XIII группам (Хлебникова, 1984; Хлебникова, 1988). Данные сосуды были отобраны из материалов трех раскопов, располагающихся в разных районах городища – это раскопы 179 и 192 в центральной части городища (Коваль, Бадеев, 2017) и раскоп 189 в северо-западной его части (Ситдиков, 2016)[1].

В исследовании использован междисциплинарный подход. В качестве основного метода для изучения керамики был привлечен технико-технологический анализ керамических черепков (Бобринский, 1978, с. 14; Бобринский, 1999, с. 5–110)[2]. Также проведён петрографический (OMP)[3], рентгенографический (XRD)[4] и эмиссионный спектральный (EKA)[5] анализы.

[1] Автор статьи выражает благодарность исследователям Болгарского городища за предоставление материалов для изучения: раскоп 179 и 192 исследования 2016 г. под руководством В.Ю. Коваля и Д.Ю. Бадеева; раскоп 189 исследования 2013 г. под руководством А.Г. Ситдикова и С.Г. Бочарова.

[2] Анализ и интерпретация данных проведены автором статьи.

[3] Анализ проведён к.г–м.н Кольчугиным А.Н.

[4] Анализ проведён Ескиной Г.М. под руководством Морозова В.П.

[5] Анализ проведён к.ф–м.н Храмченковой Р.Х.

Результаты исследований. Комплекс полученных данных позволил сформировать представление о технологии изготовления керамических сосудов на подготовительной стадии структуры гончарной технологии (Бобринский, 1978). Для интерпретации данных был использован опыт проведения подобных исследований в изучении керамики разных хронологических периодов (Круг, 1961, с. 35–44; Круг, 1965, с. 146–152; Внуков, 1999, с. 141–150; Внуков, 2006; Глушков, 1996; Глушков, 1999, с. 150–166; Лопатина, Каздым, 2010, с. 58–65; Бахматова и др., 2017, с. 126–146). В итоге сопоставления всех результатов и их интерпретации были выявлены некоторые дискуссионные вопросы, которые можно разделить на три основных блока: *оценка количества естественных примесей исходного пластического сырья, идентификации некоторых видов искусственных примесей, выявление потенциальной сырьевой базы.*

Основные результаты технико-технологического и петрографического анализов представлены в таблице 1. В качестве ИПС во всех 18 сосудах использованы природные глины разного сорта или смеси из них. По результатам технико-технологического анализа удалось выделить условно три сорта глин: незапесоченые, слабозапесоченые и сильнозапесоченые, а также смеси глин. Для определения степени запесоченности ИПС анализировались главным образом размерные и количественные характеристики естественных примесей глинистого сырья. Результаты бинокулярной микроскопии позволили исключить из числа искусственных примесей песок.

Петрографический анализ также подтвердил глинистую основу исходного сырья. Сопоставление результатов технико-технологического и петрографического анализов выявило одно важное противоречие – это размер зерен песчаной фракции как для естественных, так и для искусственных примесей. В результатах петрографического описания размер таких зерен значительно меньше, чем по результатам технико-технологического исследования. Природа данного несоответствия кажется вполне понятной. При петрографическом анализе изучается плоскостной срез очень небольшой по площади (шлиф), при изготовлении которого, вероятно, более крупные твердые зерна выкрашиваются. Для общей оценки размерности естественных и искусственных примесей необходимо учитывать результаты обоих анализов.

Другим важным вопросом является оценка количественных показателей для первичной сортировки характеристик ИПС, определения концентрации сухих искусственных примесей, а также для поиска потенциальной сырьевой базы. Технико-технологический и петрографический анализы позволили получить качественно разную информацию об исходном пластическом сырье. В соответствии с петрографическим анализом были получены детальные качественно-количественные минералогические характеристики сырья, которые позволяют провести идентификацию сырьевых источников. Технико-технологический анализ позволил провести первичную сортировку и определить степень запесоченности сырья по тем признакам, которые составляют основу культурной традиции. Затем перевести информацию, полученную инструментальным путем, на эмпирический уровень, который был доступен и для древних гончаров.

Отдельно следует остановиться на смесях глин. Все глиняные концентраты по данным технико-технологического анализа можно разделить на две группы по степени запесоченности – слабозапесоченые и сильнозапесоченые. Петрографический состав обломочной компоненты практически соответствует сильнозапесоченой и слабозапесоченой глине. Во всех концентратах добавление другой глины фиксируется в виде окатанных глинистых включений (5–30% от общей обломочной компоненты), то есть другая глина внесена в сухом состоянии. Петрографический анализ подтвердил их искусственное происхождение по цвету, плотности, составу (рис. 1: 2, 5). В некоторых сосудах к естественным примесям по результатам технико-технологического анализа были отнесены достаточно крупные железистые включения буро-коричневого цвета разме-

ром до 1 мм. По результатам петрографии данные включения были диагностированы как обломки аргиллитов (плотных глинистых агрегатов), добавленных искусственно на этапе подготовки ФМ (рис. 1: 4). Нерешенным остается вопрос о природе этих включений – это третья глина в составе концентрата, природная смесь глинистых отложений или введенная сухая глина, выполняющая функцию шамота.

Результаты технико-технологического анализа позволили достаточно полно охарактеризовать традиции подготовки формовочных масс и использованные при этом примеси. Петрографический анализ позволил несколько конкретизировать вид и идентификационные признаки некоторых отощителей. В качестве минеральных примесей выявлены дресва и шамот. Петрографическое описание образца с примесью дресвы содержит фракционные характеристики кластической составляющей 0,004–1,2 мм. Первоначально нижний фракционный диапазон был отнесен к характеристикам сырья, но результаты детального изучения качественного состава этой примеси выявили одинаковую природу происхождения зерен всего диапазона. Удалось определить вид породы, использованной для получения дресвы, – вторичные кварциты (рис. 1: 1). Шамот достаточно четко выделен по результатам технико-технологического анализа, однако петрографические его признаки схожи с признаками включений, свидетельствующих о добавлении другой глины (рис. 1: 3). Определяющую роль здесь играет бинокулярное изучение образцов.

В соответствии с данными технико-технологического анализа в качестве органических примесей выделен навоз жвачных животных, выжимка из него. Следы этих видов примесей в шлифах четко не выявлены. В сосудах VII группы зафиксирована добавка дробленой раковины речных моллюсков. Размер включений составил не более 1 мм. В обоих случаях зафиксирована предварительная термическая обработка раковины перед дроблением. Петрографически фрагменты раковины зафиксированы как обломки карбонатов и детрит с фракционным диапазоном 0,01–0,3 мм (рис. 1: 6).

В одном сосуде, относящемся к II группе, была зафиксирована очень специфическая искусственная примесь – дробленый металлический и рудный шлак. Это включения неправильной угловатой формы, темно–серые по цвету, имеющие следы закипания и металлический блеск на поверхности. Включения достигают 10 мм, петрографически они не зафиксированы. Результаты общего спектрального анализа и рентгенографического исследования также не позволили выяснить их состав. Данная примесь нуждается в дополнительном изучении.

Исследования в области изучения потенциальной сырьевой базы средневекового гончарства и разработка механизмов идентификации конкретных мест отбора и добычи глинистого сырья позволили выявить некоторые традиции отбора сырья золотоордынскими ремесленниками Болгара. Полученный опыт позволяет экстраполировать данную методику на изучение потенциальной сырьевой базы лепной керамики домонгольского времени. Основой точных идентификаций выбраны результаты физико-химической аналитики, то есть минералогический и химический состав керамики и сырья (Бахматова, Ситдиков, 2017, с. 255–281).

Первоначально были проанализированы данные технико-технологического анализа в соответствии с методикой выделения районов и мест отбора ИПС, разработанной А.А. Бобринским (Бобринский, 1999, с. 5–110). Всего по качественному составу естественных примесей в сырье было выделено 4 района. Один район касается незапесоченого сырья и 3 – запесоченого. Анализ количественных критериев позволил выделить конкретные места отбора сырья (таблица 1).

Комплексный анализ данной серии сосудов позволил определить петрографические характеристики, связанные только с ИПС. Таким образом, из процедуры сопоставления были исключены все сосуды, в которых зафиксированы смеси глин, а также те сосуды, в которых искусственные примеси зафиксированы в алев-

ритовой размерности. Сопоставительный анализ минералогического и химического составов выявил возможность определения потенциальной сырьевой базы только для производителей керамики II группы – отбор глинистого сырья на территории поймы р. Меленки, затопленной Куйбышевским водохранилищем.

Выводы. Анализ приспособительных и отчасти субстратных навыков производителей керамики обозначенных групп позволил выделить 5 основных групп технологических традиций изготовления посуды (таблица 2). Группы 1–3 отражают домашний уровень изготовления посуды для собственного потребления – это группы керамики VII, IV/VI, II, I. Группы 4–5 несут признаки разного уровня ремесленного производства – группы III, III/XIII, XIV. В керамических сосудах из самых ранних напластований выявлены большей частью лоскутные техники конструирования начинов и простые рецепты ФМ. Полученные данные позволяют наметить некоторую преемственность традиций изготовления посуды типологических групп в домонгольское время.

Во всех сосудах керамики верхнекамского происхождения группы керамики VII и IV/VI выявлена значительная примесь навоза жвачных животных как в простых, так и в сложных рецептах в совокупности с примесью шамота или раковины. Также их объединяют традиции использования тонкого пластического сырья и одни районы его добычи.

Особый интерес здесь представляет керамика салтово-маяцких истоков – сосуды групп II, III и сосуд I группы. Наиболее гомогенными являются традиции изготовления керамики II группы. Для остальных сосудов традиции более разнообразны и отражают различные этапы смешения. В качестве ИПС для производства некоторых сосудов использовались смеси грубого и тонкого пластического сырья. Большинство образцов происходит из V слоя. Все это иллюстрирует первый этап смешения технологических традиций – адаптация навыков отбора и добычи ИПС в условиях смены места жительства (Цетлин, 2012, с. 136–137). Данное обстоятельство позволяет говорить о притоке населения на Болгарское городище в XII – начале XIII в. именно с территории распространения салтово-маяцких памятников.

В данной выборке в развитии технологических традиций керамики салтово-маяцких истоков можно выделить два вектора. Первый связан с традицией примеси шамота и различными его суррогатами (рудные шлаки, сухая глина?) в совокупности с глиняными концентратами или тонкими глинами. Эта традиция связана преимущественно с керамикой II группы, сюда же был отнесен и сосуд группы I. Примесь дробленого шлака Т.А. Хлебникова выделяла на материалах Болгара для керамики XX группы золотоордынского времени (Хлебникова, 1988, с. 8–102). Также данная примесь фиксируется в материалах III группы керамики Белогорского городища X – начала XIII в. Сосуд с примесью дробленого шлака не имеет строгой стратиграфической привязки и представлен фрагментами придонной части, поэтому вопрос о его типологизации остается открытым.

Второй вектор связан с развитием экономических форм гончарства производителей керамики группы III от производства посуды на заказ (РФК 2–3) до реализации ее на рынке (РФК 3–4). Здесь выделены две разные традиции в конструировании: ленточно-кольцевой и спирально-жгутовой налепы. Рецепты ФМ идентичны: запесоченое ИПС + выжимка. Малочисленность выборки пока не позволяет сделать выводы о распределении данных традиций в хронологических горизонтах. В результате всех проведенных исследований не удалось точнее типологизировать фрагмент сосуда группы III/XIII. Выделенные для этого сосуда технологические традиции характерны для обеих групп керамики (Васильева, 1988, с. 103–148, 1993).

Процедура идентификации выявила потенциальный район отбора глинистого сырья для одного из сосудов группы II. Эти результаты совпадают с потенциальной источниковой базой для керамики I общеболгарской группы в золотоордынское время (Бахматова Ситдиков, 2017, с.

255–281; Бахматова и др., 2017, с. 34–37). Проведенные исследования подтвердили широкое разнообразие традиций отбора сырья для изготовления керамики разных групп. Минимальное количество идентификаций в очередной раз наводит на мысль о специфичности пластического сырья, использовавшегося для изготовления керамики «традиционных» групп, недостаточности существующей базы образцов глинистого сырья и необходимости ее пополнения.

ЛИТЕРАТУРА

Бадеев Д.Ю., Коваль В.Ю. Отчёт об археологических раскопках на Болгарском городище (раскопы CLXXIX, CXCII) в 2016 г. Т.1–4. Москва, 2017 / Научный фонд и библиотека МАРТ ИА им. А.Х. Халикова АН РТ.

Бахматова В.Н., Ситдиков А.Г. Районы и места отбора исходного сырья в гончарном производстве Болгара: источники и проблемы идентификации (по материалам аналитических исследований) // ПА. 2017. № 2(20). С. 255– 281.

Бахматова В.Н., Храмченкова Р.Х., Ситдиков А.Г. Исследование керамики и источников глинистого сырья в керамическом производстве Среднего Поволжья XIII–XIV вв. // ПА. 2017. №4(22) С. 126– 146.

Бахматова В.Н., Сивицкий М.В., Ситдиков А.Г., Храмченкова Р.Х. Междисциплинарные исследования сфероконических сосудов золотоордынского Болгара (по материалам раскопа 200, 2014 г.) // III Международный конгресс средневековой археологии евразийских степей «Между Востоком и Западом: движение культур, технологий, империй» (Владивосток, 2–6 мая 2017 г.). Владивосток: Дальнаука, 2017. С. 34–37.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко–культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / Научн. ред. А.А. Бобринский. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5–110.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.

Васильева И.Н. О технологии производства неполивной керамики Болгарского городища // Город Болгар: Очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. С. 103–148.

Васильева И.Н. Гончарство Волжской Болгарии в X–XIV вв. Екатеринбург: Наука. Урал. изд. Фирма, 1993. 246 с.

Внуков С.Ю. Задачи и проблемы петрографического исследования // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / Научн. ред. А.А. Бобринский. Самара: СамГПУ, 1999. С. 141–150.

Внуков С.Ю. Причерноморские амфоры I в. до н.э. II в. н.э. Часть 2: петрография, хронология, проблемы торговли. СПб.: Алетейя, 2006. 320 с.

Глушков И.Г. Керамика как исторический источник. Новосибирск: Институт археологии и этнографии СО РАН, 1996. 328 с.

Глушков И.Г., Гребенщиков А.В., Жущиховская И.С. Петрография археологической керамики: проблемы, возможности, перспективы // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / Научн. ред. А.А. Бобринский. Самара: СамГПУ, 1999. С. 150– 166.

Круг О.Ю. Применение петрографии в археологии // Археология и естественные науки. М.: Наука, 1965. С. 146–152

Круг О.Ю., Четвериков С.Д. Опыт применения петрографических методов к изучению керамики Боспорского царства // СА. 1961. № 3. С. 35–44.

Лопатина О.А., Каздым А.А. О естественной примеси песка в древней керамике (к обсуждению проблемы) // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения / Отв. ред. Ю.Б. Цетлин, Н.П. Салугина, И.Н. Васильева. М.: ИА РАН, 2010. С. 58–65.

Ситдиков А.Г. Отчёт об археологических раскопках на Болгарском городище (раскоп CXCVI) в 2015 году. Т.I. Казань, 2016 / Научный фонд и библиотека МАРТ ИА им. А.Х. Халикова АН РТ.

Хлебникова Т.А. Керамика памятников Волжской Болгарии. К вопросу об этнокультурном составе населения. М.: Наука, 1984. 241 с.

*Хлебникова Т.*А. История археологического изучения Болгарского городища. Стратиграфия. Топография // Город Болгар: Очерки истории и культуры / Отв. ред. Г.А. Фёдоров–Давыдов. М.: Наука, 1987. С. 34– 89.

Хлебникова Т.А. Неполивная керамика Болгара // Город Болгар: Очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Фёдоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. С. 8–102.

Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 384 с.

Информация об авторе:

Бахматова Вера Николаевна, младший научный сотрудник Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); lyna-87@yandex.ru.

ANALYTICAL RESEARCHES OF BEFORE THE MONGOLIAN INVASION CERAMICS BOLGAR: QUESTIONS OF INTERPRETATION

V. N. Bakhmatova

The main object of studying is unglazed ceramics of "traditional" groups of before Mongolian invasion of the Bolgar. A studying subject – ceramics producing techniques (preliminary of stage – selection, digging, raw materials preparation and composition forming masses). The research is conducted in line with interdisciplinary approach – combination of the technical and technological analysis A.A. Bobrinsky method and methods of physical and chemical analytics (OMP, XRD, EKA). In consequence Characteristics of initial raw materials and forming masses are revealed. Problems of allocation, assessment of quantity and interpretation some types of natural and artificial impurity are put. Examples of interpretative opportunities of various methods – from the solution of global problems of definition of a source of raw materials and identification of concrete places of selection of clay raw materials before specification of some technological signs and allocation of cultural traditions are presented.

Keywords: archeology of the Volga Bulgaria, analytical researches, unglazed ceramics, technological traditions.

About the Authors:

Bakhmatova Vera N. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academyof Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; lyna-87@yandex.ru

Таблица 1.
Результаты технико–технологического и петрографического анализов.

Результаты технико-технологического анализа				Исходные данные			Основные петрографические характеристики																											
								Алевритовая компанента							Песчаная компанента							Древесная компанента							Глинистые агрегаты				
Запесоченность ИПС	Районы/места отбора ИПС	Характеристика ИПС	Рецепт формовочной массы	Шифр образца	Типологическая группа керамики	Слой	Обломочный материал % от объема образца	В % от обломочной части	Средний размер зерен в мм	Кварц в %	Полевые шпаты в %	Обломки кремнистых пород в %	Обломки кристаллических пород в %	Другие минералы в %	В % от обломочной части	Средний размер песчаных зерен в мм	Кварц в %	Полевые шпаты в %	Обломки кремнистых пород в %	Обломки кристаллических пород в %	Другие минералы и породы в %	В % от обломочной части	Средний размер зерен в мм	Кварц в %	Полевые шпаты в %	Обломки кремнистых пород в %	Обломки кристаллических пород в %	Другие минералы и породы в %	В % от обломочной части	Средний размер зерен в мм	Основа в %	Цвет основы
К	Р1М1	Чистая незапесоченная глина без каких-либо естественных примесей	К+Н	179-303я	VII	V	20	85	0,04	80	5	15	0	0	15	0,1	90	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	коричневый
К	Р1М1		К+2ДР1:3/4	192-4506	XIV	V-VI	40	20	0,04	60	20	20	0	0	30	0,2	75	10	15	0	0	50	1,2	60	30	10	0	0	10	0,1	60	коричневый
К	Р1М2		К+Н	179-292я	VII	V	20	90	0,02	85	5	10	0	0	10	0,1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	коричневый
К	Р1М2	Чистая незапесоченная глина с единичными железистыми рыхлыми включениями и оолитовыми бурыми железняками размером 1-4 мм	К+2ШІ:5/6+Н+1РО1:7	179-292-1я	VII	V	10	100	0,01	80	0	0	0	карбонат аппатит	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	коричневый
К	Р1М2		К+3ШІ1:5+Н	189-15604, 15605	II	V-VI	10	60	0,02	90	5	5	0	0	10	0,15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0,3	90	темно-коричневый
К	Р1М2		К+Н+1РО1:5/7	192-3754	VII	V	30	40	0,06	80	5	15	0	0	60	0,3	15	5	0	0	80 карбонаты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	коричневый
КШ	Р3М1	Сильнопесоченная глина с большим содержанием пылевидного песка, содержанием цветного остроугольного песка размером 0,2-0,3 мм (до 480 вкл.на 1 кв.см), а также прозрачными включениями пластинок слюды (?) размером до 0,5 мм	КШ+В	179-300я	III	VI	40	20	0,08	80	10	10	0	0	75	0,1	85	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,05-0,1	60	желто-оранжевый
КІ	Р2М1	Слабозапесоченная глина с большим содержанием пылевидного песка без каких-либо других естественных примесей	КІ+2ШІ:6/7+В	179-317я	II	V-VI	30	65	0,03	75	5	20	0	0	25	0,1	85	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1-1,5	70	серо-коричневый
КІ	Р2М1		КІ+В	192-4660	III	V	30	95	0,03	80	5	15	0	0	5	0,1	90	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	серый
КІ	Р2М1		КІ+2ШІ:4/5+Н	179-3760	VII	V	25	90	0,03	80	5	15	0	0	5	0,1	95	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1,5	75	коричневый
КІ	Р2М2	Слабозапесоченная глина с большим содержанием пылевидного песка, включениями прозрачного неокатанного песка размером 0,2-0,3 мм (до 16 вкл. на 1 кв.см)	КІ+Н	189-16887	IV-VI?	V-VI	30	90	0,05	80	5	15	0	0	5	0,1	90	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,07	70	серо-коричневый
КШ	Р2М3	Сильнопесоченная глина с большим содержанием пылевидного песка, содержанием цветного полуокатанного песка размером 0,2-0,6 мм (до 154 включений на 1 кв.см)	КШ+В	179-294я	III	V	35	60	0,04	85	5	10	0	0	35	0,15	90	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,07-0,1	65	серый
КІ	Р4М1	Слабозапесоченная глина с большим содержанием пылевидного песка, единичными включениями прозрачного полуокатанного песка до 0,5 мм, а также единичными вкл. гематитов размером 1-2 мм	КІ+2ШІ1:5	192-5321	II	VI	30	60	0,05	75	5	20	0	0	15	0,1	75	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0,2	70	коричневый
КТПІ	?	Смесь двух глин. Глина 1: запесоченая глина в сухом состоянии с большим количеством пылевидного песка, с примесью неокатаных зёрен цветного песка размером 0,2-0,5 мм (до 108 вкл.на 1 кв.см). Глина 2: незапесоченая глина в сухом состоянии с небольшим количеством пылевидного песка, единичными аморфными железистыми включениями размером до 1 мм.	КТПІ+Н	179-288я	I?	VI	35	30	0,05	80	5	15	0	0	40	0,1	85	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0,5	65	желто-коричневый
КТПІ	?	Смесь двух глин. Глина 1: запесоченая глина в сухом состоянии с большим количеством пылевидного песка, с примесью полуокатаных зёрен цветного песка размером 0,2-0,1 мм (до 264 вкл.на 1 кв.см). Глина 2: незапесоченая глина в сухом состоянии	КТПІ+В	192-4656	III	V	35	20	0,06	70	5	25	0	0	70	0,15	75	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,2	65	серо-коричневый
КТПІ	?	Смесь двух глин. Глина 1: запесоченая глина в сухом состоянии с большим количеством пылевидного песка, с примесью полуокатаных зёрен цветного песка размером 0,3-0,1 мм (до 320 вкл.на 1 кв.см). Глина 2: незапесоченая глина в сухом состоянии	КТПІ+В	192-3946	III	V	30	5	0,03	70	5	25	0	0	85	0,15	80	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,2	70	коричневый
КТПІ	?	Смесь двух глин. Глина 1: запесоченая глина в сухом состоянии с большим количеством пылевидного песка, с примесью полуокатаных зёрен белого мелкого песка размером 0,3-0,1 мм (до 400 вкл.на 1 кв.см). Глина 2: незапесоченая глина в сухом состоянии	КТПІ	179-3535	III/XIII	V	40	30	0,04	70	10	20	0	0	65	0,15	80	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1,4	60	серо-коричневый
КТІ	?	*Смесь двух? глин. Глина 1: незапесоченая глина в сухом состоянии, с частыми железистыми включениями буро-коричневого цвета размером 1-3 мм. Глина 2: запесоченая глина в сухом состоянии с большим количеством пылевидного песка, включениями прозрачных зёрен полуокатаного песка размером 0,2-0,5 мм (до 40 вкл. на 1 кв.см).*	*КТ?+10Р+Н*	*189-15467*	*II*	*V?*	*25*	*30*	*0,08*	*80*	*5*	*15*	*0*	*0*	*30*	*0,15*	*90*	*0*	*10*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*40*	*0,5*	*75*	*желто-бурый*

Условные обозначения:
ИПС - исходное пластическое сырьё
К - незапесоченая глина
КІ - слабозапесоченая глина
КШ - сильнозапесоченая глина
КТІ - слабозапесоченый концентрат
КТПІ - сильнозапесоченый концентрат
ФМ - формовочные массы

ФМ - формовочные массы
Ш - шамот
ДР - дресва
Р - дроблёный рудный и металлический шлак
Н - навоз
В - выжимка
РО - раковины пресноводных моллюсков с предварительной термической обработкой

Цифра перед буквенным обозначением примеси обозначает максимальный размер зёрен в мм. Отношение чисел после буквенного обозначения примеси обозначает долю примеси в общем объёме формовочной массы.
Красным цветом выделены образцы, исключённые из системы идентификации.
Синим цветом выделен образец, для которого определена потенциальная сырьевая база.
Курсивом выделен образец с примесью рудных и металлических шлаков.

Таблица 2.
Технологические группы керамики домонгольского времени Болгарского городища.

Технологическая группа	Слой	Типологическая группа	Рецепт ФМ[1]	РФК	Конструирование	Район и Место отбора ИПС
Группа 1	V	VII	КI+2Ш1:4/5+Н, К+Н+1РО1:5/7, К+2Ш1:5/6+Н+1РО1:7, К+Н	0	Донно-ёмкостная программа конструирования начина, лоскутный налеп с формой–моделью	Р1М1–2, Р2М1
	V–VI	IV/VI	КI+Н			Р2М2
Группа 2	VI	II	КI+2Ш1:5	0–1	Донно-ёмкостная программа конструирования начина и лоскутный налеп; спирально–жгутовой налеп	Р4М1
	V–VI		К+3Ш1:5+Н, КI+2Ш1:6/7+В			Р1М2, Р2М1
Группа 3	VI	I?	КТIII+4Ш?+Н	0?	Ёмкостная программа конструирования начина, лоскутный налеп	смесь
	V–VI?	II	КТI+10Р+Н			
Группа 4	V	III, III/XIII	КТIII+В, КТIII	2–3	Д–Ё программа конструирования начина и лоскутный налеп; ленточно–кольцевой налеп	смесь
Группа 5	V	III	КIII+В, КI+В, КТIII+В	3–4	Ленточно-кольцевой налеп, спирально–жгутовой налеп	Р2М1, Р2М3, смесь
	VI	III	КIII+В	3–4	Ленточно–кольцевой налеп	Р3М1
	VI–V	XIV	К+2ДР1:3/4	3–4	Спирально-жгутовой налеп	Р1М1

Условные обозначения:

ИПС – исходное пластическое сырьё; К – незапесоченая глина; КI – слабозапесоченая глина; КIII – сильнозапесоченая глина; КТI – слабозапесоченый концентрат; КТIII – сильнозапесоченый концентрат; ФМ – формовочные массы; Ш – шамот; ДР – дресва; Р – дроблёный рудный шлак; Н – навоз; В – выжимка; РО – раковины пресноводных моллюсков с предварительной термической обработкой; РФК – развитие функций круга.

[1] Цифра перед буквенным обозначением примеси обозначает максимальный размер зёрен в мм. Отношение чисел после буквенного обозначения примеси обозначает долю примеси в общем объёме формовочной массы.

УДК 902/904

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА 2014–2017 ГГ.

© 2018 г. В. Г. Бездудный, И. В. Волков, В. Н. Марчук, А. Г. Ситдиков

Комплексное геофизическое исследование городища проводилось на нескольких площадках в том числе: 1) район оз. Галанка (керамическое производство) и 2) район раскопа №CXCIV («дом с башней» или «дом таможенника»). Цель исследований – получение новой информации о структуре застройки и отдельных сооружениях. Выполнено картирование распределения магнитного поля с сетью измерений 0,5×0,5м, проведено георадарное обследование с сетью измерений 0,5×0,1 м и 0,25×0,1 м, для чего применялись георадары с антеннами 200 МГц и 300МГц, а так же разработанный впервые в России многоантенный георадарный комплекс МАРК-300/8. В районе оз. Галанка, где прежде исследовались керамические горны, выявлена система простых и многокамерных горнов. Один многокамерный горн геофизически исследован с максимально возможным качеством для попытки виртуальной реконструкции системы горна и впоследствии раскопан. В районе раскопа CXCIV выявлена упорядоченная структура городской, вероятно, усадебной застройки, предположительно локализован еще один мавзолей и несколько погребений возле него. Результаты комплексных геофизических исследований требуют проверки археологическими методами.

Ключевые слова: Болгарское городище, геофизические методы, георадар, магнитометрия, историческая топография, неразрушающие методы, керамическое производство, планировка поселения.

Геофизические исследования на археологических памятниках предоставляют возможность получения новой информации о памятнике неразрушающими методами, с возможностью ее перепроверки и уточнения. Результативность такого подхода к изучению средневековых памятников археологии продемонстрированы на Гочевском археологическом комплексе (Бездудный и др., 2016). Комплексные геофизические исследования Болгарского городища 2014–2017 годов проводилось на более чем десяти площадках. Основная масса исследований была проведена в весенний и осенний периоды при минимальном травостое. За четыре года исследовано: при помощи различных георадарных комплексов площадь 44 586 кв. м, произведено 135,1 км георадарных профилей; при помощи магнитометрии площадь – 57975 кв. м, сделано 199465 физических измерений магнитного поля.

Цели исследований следующие. Выявить границы резких изменений магнитного поля и границы изменений физико-химических свойств (плотности) грунтов в культурном слое городища. Соотнести полученные при помощи магнитометрии и георадара результаты с наличием археологических объектов, уточнить их местоположение. По возможности определить структуру древней застройки. Очертить максимально перспективные для дальнейших археологических исследований участки.

Магнитометрия. Для магнитометрических исследований применялся процессорный оверхаузеровский датчик POS–2 (далее POS–2) в его градиентометрической (двухканальной) модификации. POS–2 является безклавиатурным, управляемым по порту, прецизионным измерительным прибором циклического типа, основанным на принципе динамической поляризации ядер (эффект Оверхаузера). Датчик предназначен для измерения модуля индукции магнитного поля Земли в диапазоне 20000–100000 нТл. Проводилось измерение вертикального градиента (2м) магнитного поля земли. Принцип измерения – явление ларморовской прецессии магнитных моментов во внеш-

нем магнитном поле. Измеряемая величина – вертикальный градиент магнитного поля Земли, т.е. разница значений магнитного поля Земли, измеренных синхронно по верхнему и нижнему датчикам и деленная на расстояние между датчиками над предполагаемым объектом. Расстояние между датчиками градиентометра – 2 м, высота нижнего датчика над дневной поверхностью – 0,3 м. Среднее магнитное поле данного региона – 54 000 нТл. Проводилась непрерывная съемка, время каждого физического наблюдения – 0,5 сек., это позволило получать значения градиента магнитного поля с удовлетворяющей точностью ± 0,1 нТл/2 м. Профили измерений расположены на расстоянии 0,5 м. Шаг измерений по профилю – около 0,5м. Отдельные участки исследованы поточечной съемкой. Время каждого физического наблюдения – 3 сек., что позволяло получать значения градиента магнитного поля с точностью ± 0,01 нТл/2 м. Полученные данные обработаны при помощи специализированных программ. Результат представлен в виде распределения градиента магнитного поля на участках в цветном и черно-белом вариантах; с применением фильтрации паразитных значений и без него. Белый цвет – «0» значения градиента; синий, красный и их градации – отклонения от «0».

Георадиолокация. Принцип работы георадаров состоит в излучении сверхкороткого (1–2 периода колебаний) сверхширокополосного электромагнитного импульса и приеме отраженных сигналов. Отражение происходит на границах резкого изменения диэлектрической проницаемости исследуемой среды (грунта), либо на включенных в эту среду неоднородностях, связанных с природным (промоины, палеорусла рек, погребенные каменные осыпи и т.п.), а также антропогенным воздействием (ритуальные погребения, остатки конструкций и сооружений). Анализ сигналов, полученных при перемещении георадара по поверхности грунта над подповерхностными неоднородностями позволяет локализовать их и идентифицировать. Процесс идентификации представляет собой сложную задачу и зависит как от квалификации оператора и возможности использовать априорные данные, так и от условий работы георадара: так в сильно засоленных влажных грунтах сигнал быстро искажается и поглощается с глубиной, что приводит к проблемам (порой неразрешимым) при его анализе. Поэтому наилучшие результаты при работе с георадаром обычно получаются на слабоувлажненных песчаных грунтах.

Так как излучаемый сигнал является сверхширокополосным, понятие несущей частоты для него не определено, можно оперировать лишь понятием центральной частоты, которая, как правило, определяется максимумом спектра сигнала. Высокие частоты электромагнитных волн сильнее поглощаются в грунте, чем низкие, поэтому для достижения больших глубин частотный диапазон переносят вниз. С другой стороны, с понижением частоты ухудшается разрешающая способность по глубине, и увеличиваются габаритные размеры антенн. Поэтому, выбор рабочего диапазона частот это всегда компромисс между требуемой глубиной зондирования и разрешающей способностью прибора. Частотный диапазон в районе 300 МГц позволяют проводить зондирование на глубинах до 2 м, 200 МГц – до 3 м (в некоторых случаях, на легких грунтах – до 5 м).

Основными измеряемыми параметрами в георадиолокации являются амплитуда отраженного сигнала и время его распространения до отражающего объекта. Амплитуда характеризует величину изменения диэлектрической проницаемости на границе отражения и размеры отражающего объекта. По времени прихода сигнала с учетом скорости его распространения в среде (определяемой диэлектрической проницаемости среды ϵ) можно рассчитать глубину залегания исследуемого объекта. Проблема заключается в том, что диэлектрическая проницаемость среды зависит как от состава грунта (песок, глина и т.п.) так и от его влажности и заранее неизвестна. Поэтому при интерпретации георадарных данных обычно используются табличные значения, усредненные для данных типов грунтов. После

начала раскопок расчетные значения глубин корректируются с учетом поправочных коэффициентов, полученных как отношение расчётной глубины залегания характерных объектов к реально измеренной.

Одноканальный георадар состоит из передающей и приемной антенн, многоканальный – из ряда передающих и приемных антенн.

Одноканальная георадарная система 200 МГц (далее – георадар 200 МГц) – сверхширокополосный георадар с центральной частотой 200 МГц предназначен для зондирования различных объектов в грунте с низким и умеренным затуханием радиоволн. Состоит из совокупности передающей и приёмной антенны, блока управления и питания, а также компьютера. Передвижение георадара обеспечивается пешим порядком на скорости не более 1м/с, что позволяет сохранить плавность его движения на неровной поверхности и исследовать большую площадь. Методика исследования – непрерывная съемка параллельными проходами. Расстояние между проходами (профилями) зависит от требуемой степени детализации послойных планов и варьируется от 0,25 до 0,5м.

Многоантенный Радарный Комплекс МАРК-300/8 (далее МАРК-300/8) – многоканальный георадарный комплекс, предназначенный для зондирования различных объектов в грунте с низким и умеренным затуханием радиоволн. МАРК-300/8 состоит из совокупности передающих и приёмных антенн, с набором приемников и передатчиков, блока управления и питания, а также компьютера управления комплекса. Перечисленные узлы, за исключением компьютера, объединены в едином радарном блоке. Все антенны в комплексе одинаковы и рассчитаны на излучение и прием сверхширокополосных импульсов с центральной частотой 300 МГц. Перемещение радарного блока осуществлялась при помощи мини-трактора. Производительность МАРК-300/8 – 1 Га площади за 4 часа чистого рабочего времени. Один проход позволяет получать 8 равноотстоящих на 0,25 см георадарных профилей. Расстояние между выборками сигнала в профиле составляет не более – 5см при скорости перемещения МАРК-300/8 – 1м/сек. Ширина полосы охвата комплекса за один проход – 2 м. Для работы георадара и обработки радиолокационных данных применяется пакет программ GeoRad–3D–Pro, включающий программу сбора, программу объединения профилей, программу обработки.

Комплексные геофизические исследования 2014–2017 годов можно проиллюстрировать на примере двух площадок: район оз. Галанка (территория гончарного комплекса) и район восточнее раскопа CXCIV («дом таможенника»). Выбор месторасположения и конфигурации участков геофизических работ в районе оз. Галанка (рис.1–Г) обусловлено раскопанным в 1980, 1982 гг. комплексом керамических горнов (раскоп LXX) к СВ от озера, а также неоднократными находками здесь следов керамического производства и горнов (раскоп 1б 1948 г. и др.) (Васильева, 1988, с.123–127, 133–134). Первым этапом стало исследование магнитометрией 2,5 га западнее и южнее озера Галанка (рис. 1). Многоантенным георадаром МАРК-300/8 исследовано 1,5 га (примеры послойных планов – рис. 1–А, 1–Б). Методика анализа георадарного результата – объединение таких прорисовок с наиболее значимых послойных планов, в рамках участка; генерализация полученного результата. (Рис. 1–В). Для получения комплексного представления произведено объединение результатов магнитометрии и георадарной съемки. Одна из групп резких всплесков магнитного поля интерпретирована как многокамерный горн. Для уточнения границ, формы и структуры этого производственного комплекса выполнено комплексное геофизическое исследование с привлечением электроразведки, георадара и магнитометрии с максимальным качеством измерений (рис. 1–Д). В дальнейшем комплекс горнов был раскопан. Оказалось, что при помощи геофизики выявлены даже небольшие детали комплекса. Подтверждение раскопками выводов геофизических исследований дает материал для даль-

нейшей экстраполяции геофизических данных на не раскопанных участках.

Следующий этап – проверка возможностей геофизики на участках к западу и северо-западу от оз. Галанка. Прирезаны участки по 0,5 га по обе стороны дороги (рис. 1–Г). Явных следов археологических объектов на этой территории при помощи представленной методики не обнаружено. Хорошо на магнитограмме только прослеживается трубопровод.

К востоку от озера зафиксировано две линии предположительно однокамерных горнов. К югу и юго-западу – несколько многокамерных керамических горнов. Вблизи многокамерных горнов читаются следы остатков неких сооружений, вероятно, связанных с керамическим производством. Дальнейшие исследования при помощи других методов, включая раскопки, помогут уточнить и расширить накопленную информацию о производственной зоне около оз. Галанка. Общий итог – выявлена система простых и многокамерных горнов.

Площадка №2 расположена восточнее раскопа CXCIV (Волков И.В., Лопан О.В., Ситдиков А.Г., 2014, с. 20–21). Проблема состоит в том, что на старых планах разных групп этот участок изображался по-разному. Группа, восходящая к плану А.Шмидта, представляет здесь 2 «дуги» из палат, к первой относятся мавзолеи (№№1, 2, 4) раскопов XXXVII, XLVIII, LXXVI; к центру второй – дом раскопа CXCIV. Расстояние от последнего до двух других должно составлять порядка 100–130 м. Группа, восходящая к плану Штрауса 1869 г., изображает три сооружения у дома раскопа CXCIV не как дугу, а как треугольник, и расстояние между ними значительно меньше. Волковым И.В. на космических снимках выявлены предположительно археологические объекты, пятна которых могут соответствовать обеим версиям изображения на планах. Исследование данной площадки является попыткой при помощи геофизических исследований локализовать остатки древней городской застройки и мавзолеев.

На участке площадью 1 га произведена магнитометрия (34298 наблюдений магнитного поля) и георадарная съемка (20000 м профилей).

Результаты магнитометрических исследований различных участков стыкуются и соотносятся друг с другом (Рис. 2–А). Прорисовка границ изменений магнитного поля отражает предполагаемые археологические объекты (рис. 2–В).

По итогу георадарных исследований выстроено распределение электромагнитного импульса по каждому профилю и произведено объединение их в послойные планы в порядке заглубления на расчетных глубинах 0,5 – 1,5 м. Послойные планы представлены с прорисовкой выявленных объектов и без нее (Рис. 2–Б). Для расчета глубины залегания обнаруженных объектов использовалось табличное значение диэлектрической проницаемости грунтов равное 10, характерное для среднестатистических грунтов в данном регионе. Можно предположить, что нижние послойные планы на каждом участке даны в диапазоне истинных глубин до 1 м от поверхности. Более точно привязать относительную глубину полученных послойных планов к истинной глубине на данном этапе затруднительно.

Генерализация результата георадарного исследования и объединение его с результатом магнитометрического исследования (Рис. 2–Г) зафиксировала ряд структур под поверхностью, позволяющих сделать несколько выводов:

– Прослеживается корреляция результатов магнитометрии и георадара.

– В рамках исследованной территории прослеживается упорядоченная, возможно усадебная, структура древней жилой застройки.

– С учетом погрешностей вынесения в натуру координат, полученных с космоснимка, объекты (№№1,1–1,3) выявлены точно.

– На одном участке зафиксировано два сооружения, которые частично перекрывают друг, друга. Причем ориентировка и размеры северного сооружения похожа на ориентировку и размеры 3 мавзолеев, расположенных севернее (рис. 2–Г). К западу от этого предполагаемого мавзолея зафиксирован ряд измене-

ний в грунте, по размеру соответствующих погребениям.

Обнаруженные неоднородности в грунте и аномалии магнитного поля, соотносимые с предполагаемыми археологическими объектами, нанесены на карту аэрофотосъемки исследуемой местности (рис. 1–Е).

Комплексные геофизические исследования Болгарского городища 2014–2017 гг. помогли получить новую информацию о культурном слое, которые желательно проверить другими методами, включая раскопки.

ЛИТЕРАТУРА

Бездудный В.Г., Стародубцев Г.Ю., Кайзер Э., Вингер К., Лясковская Л., Щеглова О.А. Начало комплексных исследований Гочевского средневекового поселения (северо-восточная часть посада, городище, Крутой курган и Царский дворец) // Естественнонаучные методы в изучении и сохранении памятников Костенковско–Боршевского археологического района. Материалы научно–практической конференции (Воронеж, 15–17 сентября 2016 г.). Воронеж, 2016. С. 17– 26.

Васильева И.Н. О технологии производства неполивной керамики Болгарского городища // Город Болгар: Очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. С. 103– 150.

Волков И.В., Лопан О.В., Ситдиков А.Г. Раскоп CXCIV // Археологические исследования 2013 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. Ситдиков А.Г., Валиев Р.Р., Старков А.С. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2014. С. 20–21.

Информация об авторах:

Бездудный Владимир Григорьевич, руководитель Лаборатории Археологическая Геофизика (г. Ростов-на-Дону, Россия); lekt88@mail.ru

Волков Игорь Викторович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центра археологического наследия Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва (г. Москва, Россия); plany_2010@mail.ru

Марчук Василий Николаевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской Академии Наук (г. Фрязино Московской области, Россия) marchuk@ms.ire.rssi.ru

Ситдиков Айрат Габитович, чл.-корр АН РТ, доктор исторических наук, директор, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, зав. кафедрой, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); sitdikov_a@mail.ru

COMPLEX GEOPHYSICAL EXPLORATION OF BOLGARY SITE IN 2014–2017

V. G. Bezdudny, I. V. Volkov, V. N. Marchuk, A. G. Sitdikov

Complex geophysical exploration of the site was conducted in some areas including: 1) district of Galanka lake (place of pottery making) and 2) district to the east of excavation number CXCIV (“house with tower” or “customs officer’s house”). The aim of exploration is new information on the structure of site development and of single constructions. The mapping of magnetic fields distribution in 0,5 × 0,5 m measuring net and georadar measuring net 0,5 × 0,1 m and 0,25 × 0,1 m was fulfilled. We used georadar equipped by 200 MHz and 300 MHz antennas, and also first in Russia multiantennas georadar complex MARK-300/8. The system of single and multiple kilns was revealed in the district of Galanka Lake, where in previous excavation the objects of pottery making were found out. One multichamber kiln was explored by geophysical methods with the best possible quality to reconstruct its system virtually, and then it was excavated. The regular urban site layout was revealed in the district of CXCIV excavation, presumably some households. One object may be interpreted as

a vault with some graves nearby. The results of complex geophysical exploration of the site must be verified by archaeological methods.

Keywords: Bolgary site, geophysical methods, georadar, magnetometry, historical topography, nondestructive methods, pottery making, layout of site.

About the Authors:

Bezdudny, Vladimir.G. Head of Laboratory Archaeological Geophisic. Grizodubovoi Str., 50, Rostov na Don, 344058, Russian Federation; lekt88@mail.ru

Volkov Igor V. Candidate of Historical Sciences. Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Kosmonavtov Str., 2, Moscow, 129301, Russian Federation; plany_2010@mail.ru

Marchuk Vasily N. Candidate of Physical and Mathematical Sciences. Fryazino branch of the Institute for Radio Engineering and Electronics named after Vladimir Kotelnikov. Vedenskogo Sq., 1, Fryazino, Moscow Reg., 141190, Russian Federation; marchuk@ms.ire.rssi.ru

Sitdikov Airat G. TAS Corresponding Member. Doctor of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Head of department, Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; sitdikov_a@mail.ru

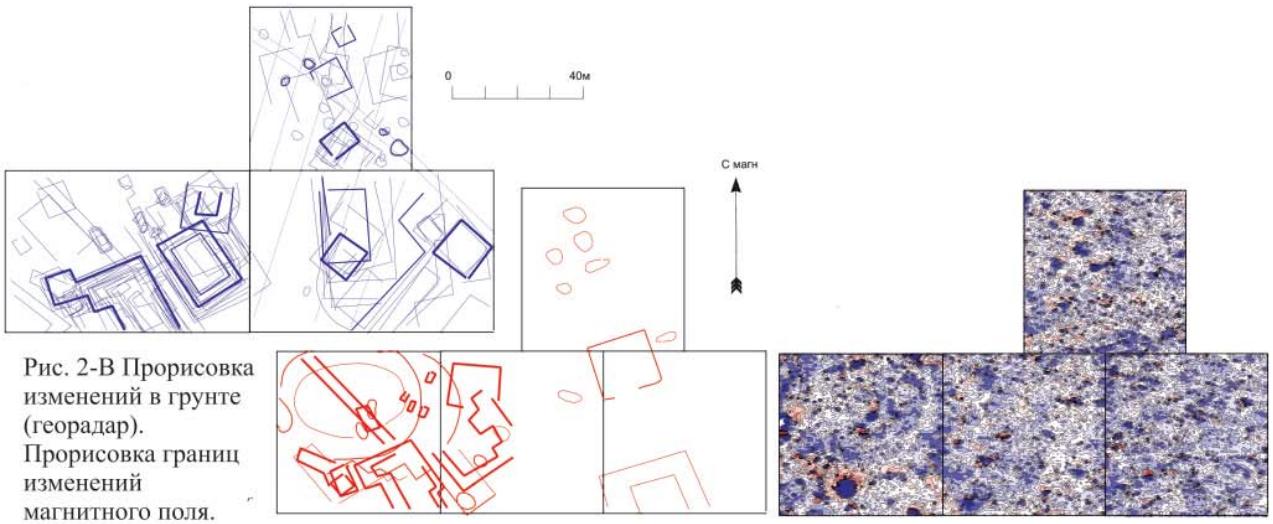


Рис. 2-В Прорисовка изменений в грунте (георадар). Прорисовка границ изменений магнитного поля.

Рис. 2-А Распределение магнитного поля

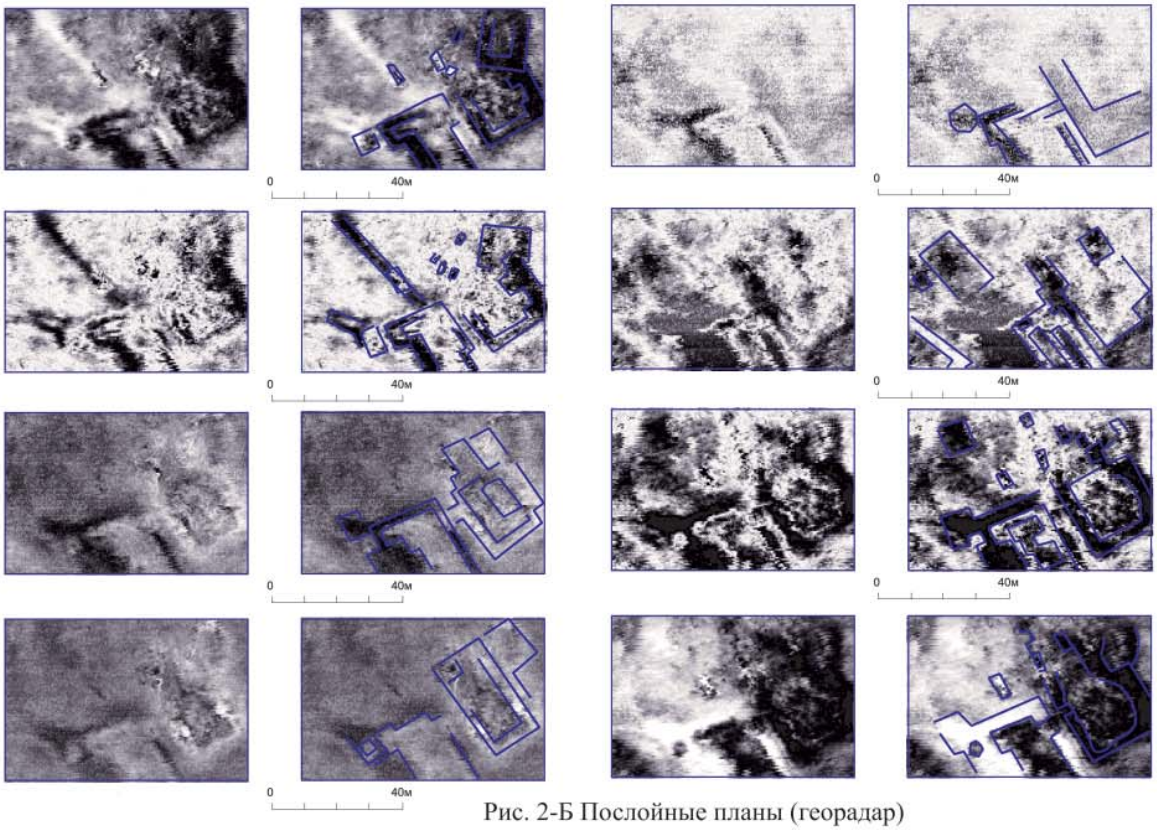


Рис. 2-Б Послойные планы (георадар)

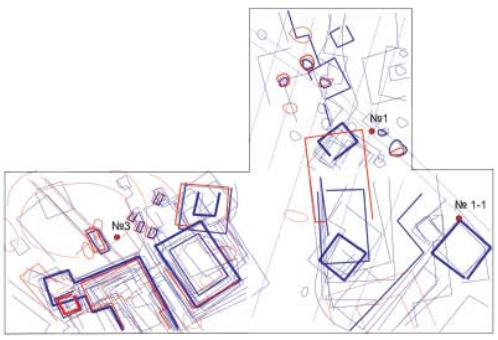


Рис. 2-Г Результат геофизичнского исследования. Прорисовка.

Рис. 2–А–Г. Сборная магнитограмма, исследование района раскопа №194 (дом таможенника). Прорисовка границ изменений магнитного поля. Пример послойных планов (георадар) и прорисовка изменений в грунте. Прорисовка результата комплексного геофизического исследования, в сравнении с результатами раскопок. Болгарское городище.

УДК 631.48:930.26

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ ГОРОДИЩА БОЛГАР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ[1]

© 2018 г. А. В. Борисов, А. Э. Федотов

Проведено изучение химических и микробиологических свойств культурного слоя городища Болгар в зависимости от характера использования территории. В качестве объектов изучения были выбраны административно-торговый центр города, элитный жилой район и кладбище. Установлено, что в центральной части города высокая антропогенная нагрузка обусловила резкое увеличение содержания фосфора и ряда других биогенных и техногенных элементов. Показана преимущественно минеральная природа фосфатов в культурном слое этой части города, что говорит о поступлении фосфора в виде золы. Выделяются слои с высокой уреазной активностью, что указывает на содержание скота и периодическое накопление навоза. В жилой зоне обогащение культурного слоя микроэлементами выражено в меньшей степени, накопление фосфора связано с поступлением в культурный слой органических продуктов – бытовых отходов, остатков пищи, и др. Уреазная активность низкая, что исключает факт содержания скота в данной части города. На территории имела место минимальная нагрузка на почвы, в результате чего все почвенные показатели находятся на уровне фоновых значений.

Ключевые слова: Болгар, культурный слой, химические свойства, биологическая активность

В последние годы значительно возрос интерес исследователей к вопросам изучения свойств почв и культурных слоев археологических памятников. Результаты использования методов почвоведения и смежных естественно-научных дисциплин позволили получить ответы на многие вопросы, связанные с бытовой и производственной деятельностью древнего населения и особенностями взаимодействий в системе природная среда – древний человек. Однако, до недавнего времени все эти работы носили точечный характер. Как правило, исследовалась одна колонка образцов из одного конкретного участка памятника. Это позволяло получить важную информацию о свойствах культурного слоя в конкретном месте, но не позволяло судить о вариации почвенных свойств на разных участках памятника. В результате оставалась неисследованной инфраструктура поселения и особенности антропогенной деятельности на разных участках памятника. В наибольшей мере это относится к городищам эпохи средневековья, где наиболее сложная стратиграфия культурного слоя и резко выраженная неоднородность культурных напластований.

В данной статье приведены результаты изучения химических свойств и биологической активности культурного слоя на разных участках городища Болгар в связи с особенностями использования территории во время функционирования памятника.

В 2013 году проводились исследования почв на разных участках городища Болгар в зависимости от интенсивности антропогенного воздействия в прошлом. Были исследованы свойства культурного слоя в торгово-административном центре с максимальным антропогенным воздействием на почвы, на участке с менее интенсивным антропогенным воздействием, который представлял собой элитный жилой район, и за пределами центральной части городища на территории кладбища.

Наиболее сильное антропогенное воздействие имело место в центральной

[1] Работа выполнена при поддержке РФФИ. Грант 17–29–04257 ОФИ–М «Археологическая микробиология: теория и практика выявления исходного присутствия органических материалов в археологических исследованиях»

части городища Болгар в районе расположения "Рынка" (раскоп 179). Здесь сформировался наиболее мощный и стратифицированный культурный слой, в котором видны несколько периодов аккумуляции мелкозема и антропогенного материала и несколько периодов пожаров.

Менее интенсивное воздействие имело место в районе раскопа 191. Но и здесь на поверхности погребенной почвы сформировался культурный слой, мощность которого была в два раза меньше, чем в разрезе Б–373. В слое меньше археологического материала, нет прослоек углей от пожаров.

В раскопе 194 морфологические свойства почвы практически не были изменены в результате антропогенного воздействия.

Во всех разрезах были отобраны образцы культурного слоя по морфологически различимым слоям. Проведено определение содержания органического углерода, содержания карбонатов, гранулометрического состава (Аринушкина, 1970) и содержания микроэлементов с помощью рентген-флуоресцентного анализатора. Кроме традиционных химических анализов проведено исследование кератинолитической активности как индикатора поступления в почву шерсти, и активности фермента уреазы, как показателя поступления в почву мочевины.

Химические свойства почв на различных участках городища Болгар существенно варьировали. На территории раскопа 179 pH водной вытяжки меняется в интервалах от 7,7–8,6, минимального значения достигает в нижнем погребённом слое 129–130 см. В раскопе 191 pH изменяется от слабо щелочной 7,5 до сильно щелочной 9,2. В раскопе 194 pH водной вытяжки уменьшается с глубиной от 9,4 в слое 10–35 до 7,0 70–75 см. В современной почве pH нейтральный.

Содержание гумуса в раскопе 179 варьирует от 5,6 % в верхнем 0–25 см слое и 0,5 % в слое 104–110 см. В раскопе 191 гумус достигает своего максимального значения 5,7 % и минимального значения 0,8%. В разрезе раскопе 194 гумус постепенно снижается по профилю то 1,5 % до 0,3 %, за исключением культурного слоя 10–35 см 1,0%. В современной почве гумус снижается вниз по профилю от максимального значения 2,6 % в верхнем слое до минимального 0,2 в нижнем слое.

Содержание карбонатов в раскопе 179 невысокое, максимальное значение 2,8%, минимальное значение 1,0%. В раскопе 191 содержание карбонатов постепенно снижаются по профилю от 6,2% в верхнем горизонте до 1,6% в нижнем горизонте, за исключением слоя 18–42 см 49,8%. В культурном слое 10–35 см раскопа 194 содержание карбонатов резко возросло до 60,3 % из–за антропогенной нагрузки, также высокое содержание карбонатов наблюдается в погребённой почве 35–40 см. Современная фоновая почва не отличается высоким содержанием карбонатов.

Значение фосфатазной и уреазной активности также демонстрировали существенную динамику, связанную с характером использования территории. Уреазная активность в культурных слоях Болгарского городища варьировала от 10,34 до 145,70 мкг $N–NH_4$/г час. Максимальным ее значением характеризовался верхний слой 0–25см, что связанно с внесением навоза в последние годы.

Минимальные величины уреазной активности были зафиксированы на глубине 46–45 см и в нижней части профиля на глубине 104–110 см. Достоверное увеличение уреазной активности было отмечено в слоях 40–46 см и 85–86 см, что связано, вероятно, с особенностями использования территории в различные исторические периоды, когда формировался культурный слой. Вероятно, в этот период на данной территории содержался скот, что и обусловило высокие значения уреазной активности. В слоях раскопа 191 величины уреазной активности варьировали от 9,08 мкг $N–NH_4$/г час в нижнем слое до 157,99 мкг $N–NH_4$/г час в верхнем слое. В целом, значения этого показателя уменьшались с глубиной, за исключением культурного слоя 53–63 см, где наблюдалось увеличение уреазной активности по сравнению с вышележащим слоем. Культурные слои раскопа 194 характеризовались существенным уменьшением уреаз-

ной активности по сравнению с разрезами, описанными выше

Фосфатазная активность в культурных слоях Болгарского городища варьировали от 2,93 до 85,02 мкг P_2O_5/г час. Наибольшими величинами фосфатазной активности характеризовались верхние слои 0–25 и 25–40 см. В более глубоких слоях она уменьшалась в 15–20 раз. На фоне резкого уменьшения фосфатазной активности с глубиной был отмечен ее максимум в слое 85–86 см, а также существенное увеличение в первых по времени формирования слоях 115–120 и 120–129 см по сравнению со слоем погребенной почвы 129–130 см. Это говорит о том, что на первом этапе функционирования городища в почву поступало большое количество органического материала с высоким содержанием фосфора (отходы жизнедеятельности, бытовой мусор, растительный материал, навоз). Фосфатаза принимала участие в разложении органического материала, что обусловило возрастание фосфатазной активности в слоях 115–129 см.

В культурных слоях раскопа 191 величины фосфатазной активности с глубиной постепенно уменьшались от 45,00 до 4,26–4,72 мкг P_2O_5/г час. Исключение составлял слой 53–63 см. Здесь увеличение фосфатазной активности было связано с увеличением антропогенной нагрузки на втором этапе образования культурного слоя.

В раскопе 194 располагался антропогенная нагрузка была выражена в наименьшей степени. Величины фосфатазной активности здесь были существенно меньше, чем в раскопах, описанных выше, и варьировали от 1,78 мкг P_2O_5/г час в самом нижнем слое 70–75 см до 24,46 мкг P_2O_5/г час в слое 10–35 см.

Активность кератинолитических грибов в культурных слоях Болгарского городища варьировала от 0 до 5%. Наибольшими величинами содержания кератинолитических грибов характеризовались слои 30–40 см, 90–105 см и 115–130 см, что говорит нам о том, что во время формировании этих слоев в почву поступало большое количество шерсти, пера и других кератинсодержащих субстратов. В раскопе 191 содержание кератинолитических грибов убывает на глубине 40 см, что соответствует развалу каменной постройки. В раскопе 194 содержание кератинолитических грибов очень мало, так как располагался за пределами деревни, на развале древнего мавзолея, где антропогенная нагрузка была выражена в наименьшей степени.

Рассмотрим общие закономерности изменения химических и микробиологических свойства культурного слоя в различных участках городища.

В раскопе 179 в слое на глубине 130 см, который относиться к домонгольскому периоду, отмечено резкое повышение содержания фосфора, олова, марганца, серы, свинца, органического углерода, уреазная активность, фосфатазная активность и кератинолитические грибы. К концу домонгольского и раннеордынского периодов происходит снижение содержания всех микроэлементов, органического углерода, а также уреазной активность и фосфатазной активности и снижается обилие кератинолитических грибов.

В раннеордынском периоде в слоях 95–103 см так же наблюдается повышение содержания фосфора, олова, марганца, серы, свинца, органического углерода, уреазной активности и плотности кератинолитических грибов. На стыке раннеордынского и позднеордынского периодов видно снижение содержания всех микроэлементов и микробиологической активности.

В позднеордынском периоде на глубине 65 см фиксируется пик содержания всех микроэлементов, включая медь, органический углерод, отмечается возрастание уреазной активности, при этом содержание кератинолитических грибов и фосфатазная активность очень низкие. Резко возрастает содержания фосфора. В финале позднеордынского периода происходит резкий всплеск уреазной активности, что говорит, о том, что на данной территории было хранение навоза или загон для скота. Это подтверждает большим содержанием кератинолитических грибов и высокой фосфатазной активностью. В конце позд-

неордынского периода отмечено большое содержание свинца.

В раскопе 191 на стыке I и II культурных слоев на глубине 60–65 см увеличивается содержание фосфора, меди, олова, марганца, железа, органического углерода, уреазная и фосфатазная активности. Во II культурном слое идет снижение всех микроэлементов и микробиологической активности. С глубины 42 см идет развал каменной постройки. Можно сделать вывод, что данный набор свойств отражает типичный культурный слой жилой зоны средневекового города.

В раскопе 194 содержание, меди, олова, марганца, кальция распределённых по профилю связано с развалом каменной постройки. Содержание фосфатов, микроэлементов, уреазная активность, фосфатазная активность и активность кератинолитических грибов на фоновом уровне. Очевидно, данная территория городища была подвержена очень слабому эпизодическому антропогенному воздействию.

Таким образом, на территории городища Болгар на разных ее участках, культурные слои имеют резкие различия, вызванные различной интенсивностью и характером использования территории. Наибольшие различия выявлены в содержании фосфатов и ферментативной активности культурных слоев.

В раскопе 179 выявлено три периода максимального антропогенного воздействия на почву, имевшее место в домонгольский, раннеордынский и позднеордынский периоды. В финале позднеордынского времени территория использовалась в качестве загона для скота.

В раскопе 191 имел место один период формирования культурного слоя в XIV в. Территория использовалась для проживания, при этом нет следов содержания скота и других видов хозяйственной деятельности.

В раскопе 194 антропогенная деятельность не вызвала изменений химических и микробиологических свойств почвы.

ЛИТЕРАТУРА

Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. М.: Изд-во МГУ, 1970. 487 с.

Информация об авторах:

Борисов Александр Владимирович, кандидат биологических наук. ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией археологического почвоведения Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (г. Пущино, Россия); a.v.borisovv@gmail.com.

Федотов Андрей Эдуардович, независимый исследователь (г. Пущино, Россия).

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[2]

A. V. Borisov, A. E. Fedotov

A study of the chemical and microbiological properties of the cultural layer of the Bolgar site, depending on the nature of the use of the territory, was conducted. As objects of study, the administrative and commercial center of the city, an elite residential area and a cemetery were chosen. It is established that in the central part of the city a high anthropogenic load caused a sharp increase in the content of phosphorus and a number of other biogenic and technogenic elements. Mainly the mineral nature of phosphates in the cultural layer of this part of the city is shown, which indicates the intake of phosphorus in the form of ash. Layers with high urease activity were isolated, which indicates

[2] This work was conducted with the support of RFBR. Grant No. 17–29–04257 OFI–M “Archaeological microbiology: theory and practice of identifying the initial presence of organic materials in archaeological studies”

livestock maintenance and periodic accumulation of manure. In the residential zone, the enrichment of the cultural layer with microelements is less pronounced, the accumulation of phosphorus is associated with the entry of organic products – household waste, food residues, etc. – into the cultural layer. Urease activity is low, which excludes the fact of livestock keeping in this part of the city. On the territory there was a minimum load on the soil, as a result of which all soil indicators are at the level of background values.

Keywords: Bolgar, cultural layer, chemical properties, biological activity.

About the Authors:

Borisov Alexandr V. Candidate of Biological Sciences, Institute of Physical-Chemical and Biological Promblems of Soil Science of the Russian Academy of Sceinces. Institutskaya St., 2, Pushchino, 142290, Moscow Oblast, Russian Federation; a.v.borisovv@gmail.com.

Fedotov Andrey E. independent researcher. Pushchino, Moscow Oblast, Russian Federation;

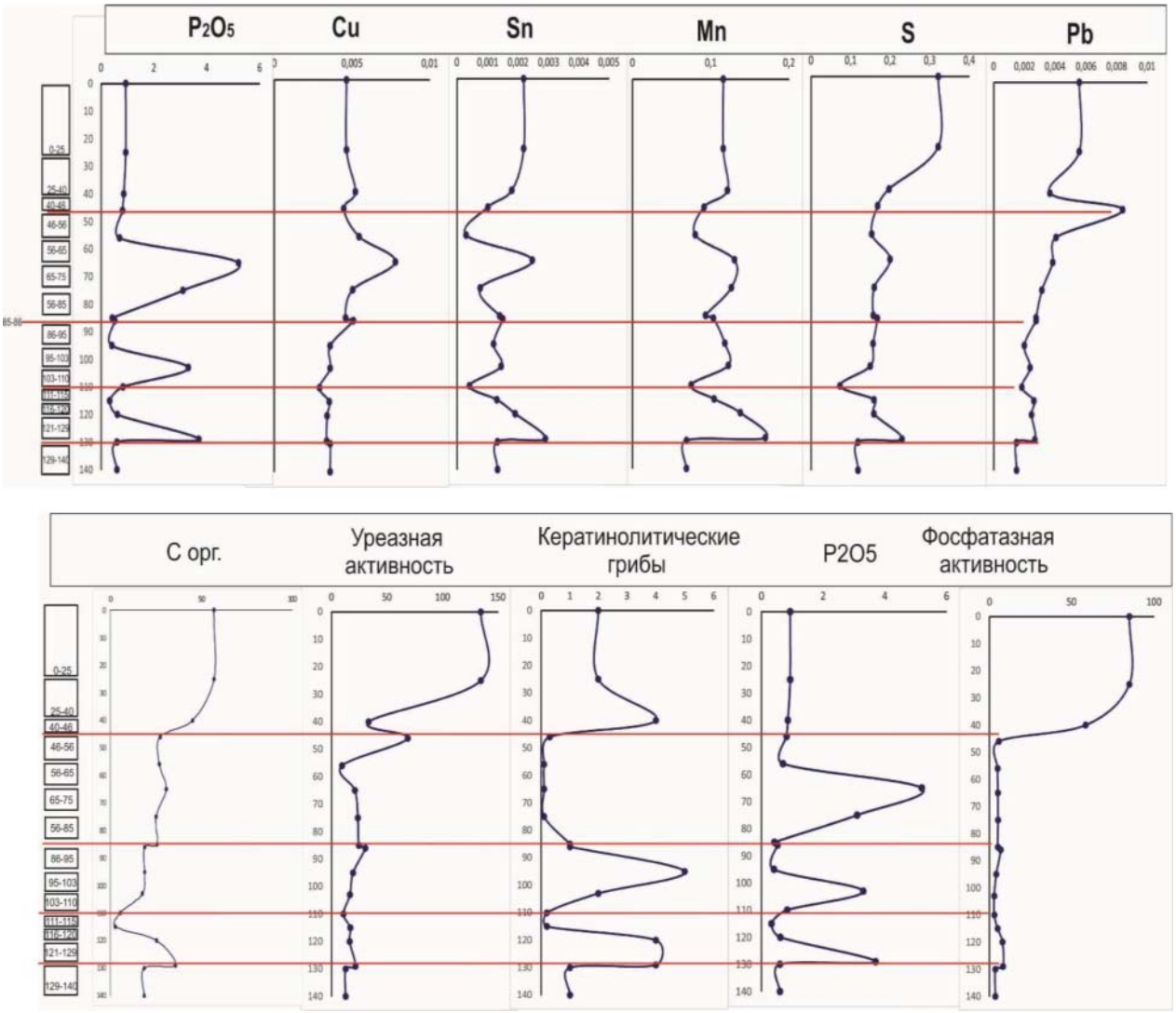


Рис. 1. Химические и микробиологические свойства культурного слоя в раскопе 179

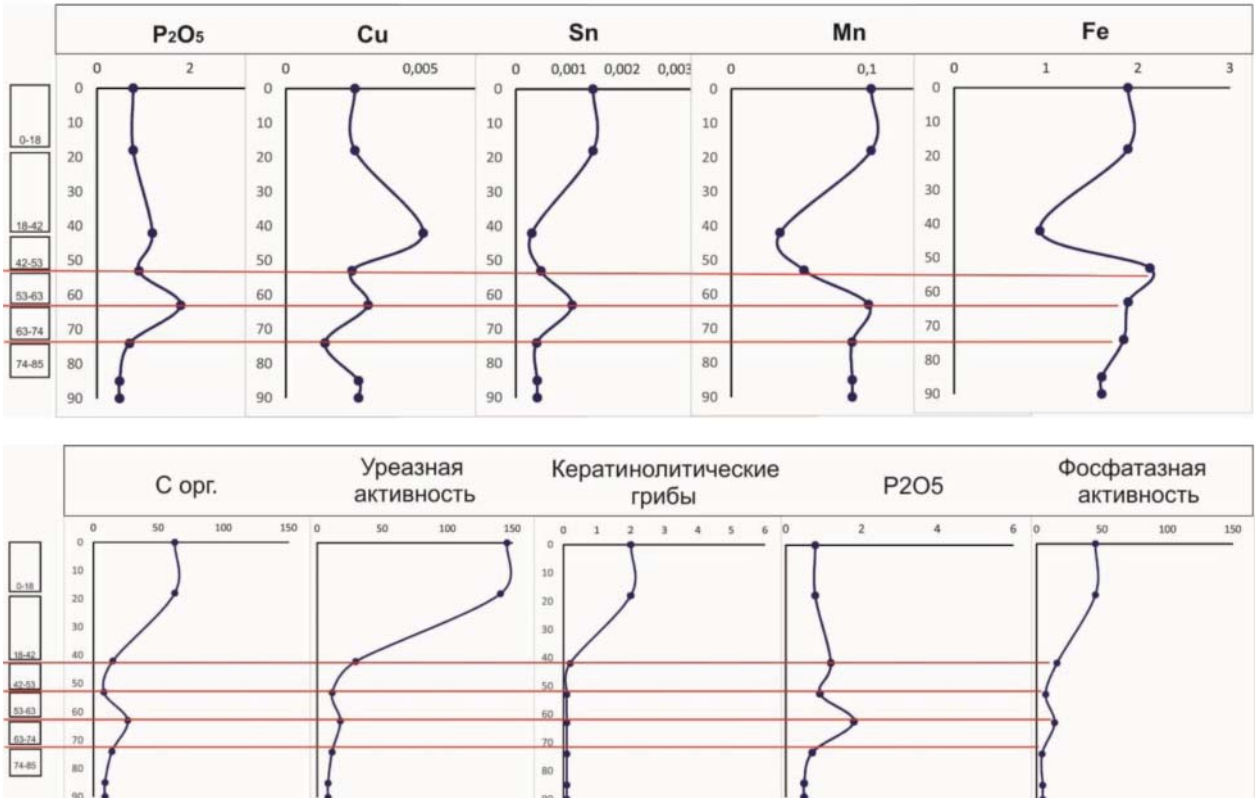


Рис. 2. Химические и микробиологические свойства культурного слоя в раскопе 191

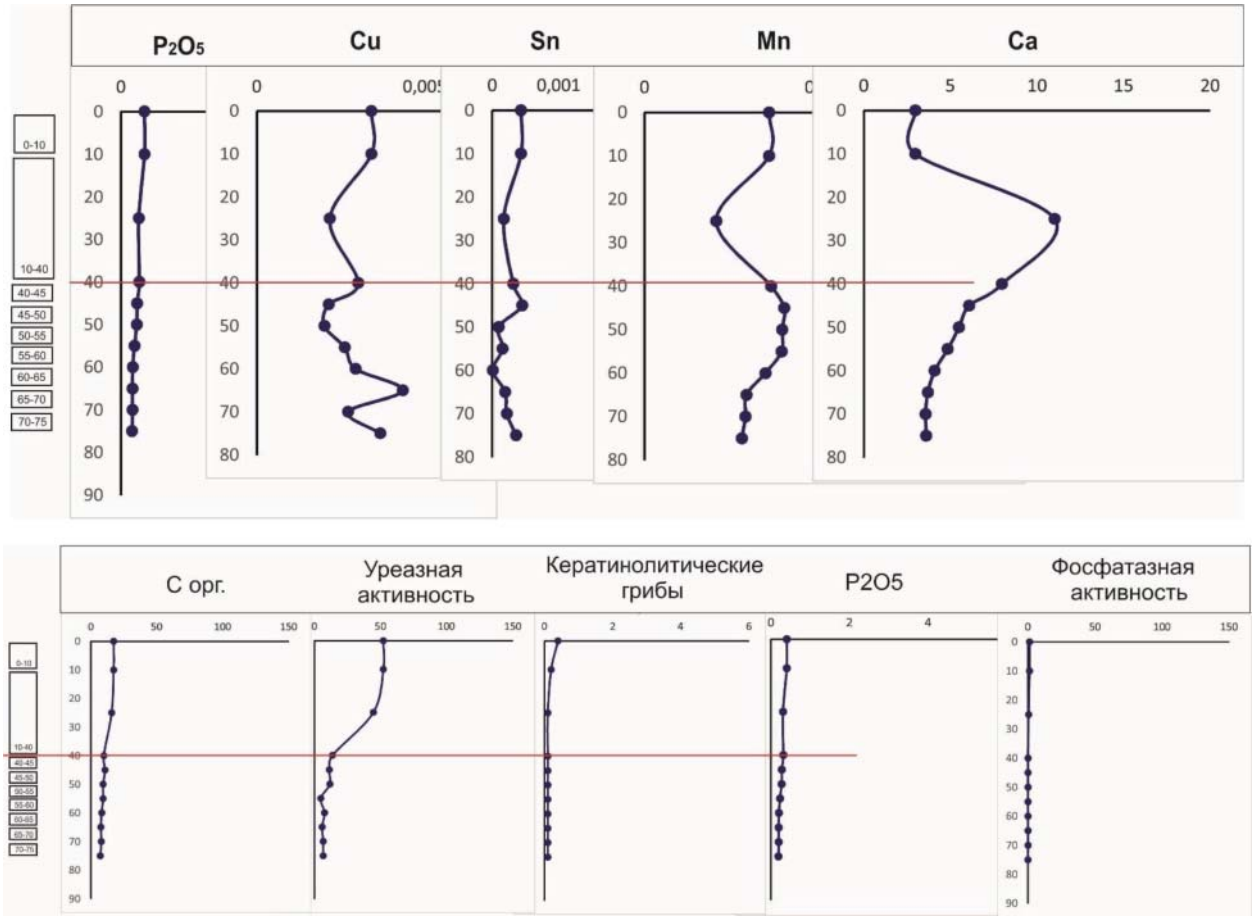


Рис.3. Химические и микробиологические свойства культурного слоя в раскопе 194

УДК 737 (470.41) "12/14"

НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ НУМИЗМАТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА 1960–Х ГОДОВ

© 2018 г. А. И. Бугарчёв

В статье приводятся сведения из археологических отчётов 1964–1970 гг., написанных по итогам археологических работ на Болгарском городище. Нумизматический материал, который был обнаружен в ходе исследования городища, хранится в Государственном Историческом музее и до настоящего времени не опубликован. Общее количество насчитывает 520 экземпляров, в основном – джучидские монеты XIII–XIV вв., которые приводятся по раскопам. При распределении по этапам денежного обращения почти половина монет приходится на период 1300–1350–х гг., 46%. В Приложении к статье указаны эмитенты, монетные дворы и время чеканки перечисленных монет.

Ключевые слова: Болгарское городище, XIII – XV века, джучидская нумизматика, дирхам, пул.

В 2018 году исполняется 80 лет со дня начала планомерных археологических работ на Болгарском городище. Практически каждый год приносил большое количество монет, обнаруженных как в результате раскопок, так и в результате сбора подъемного материала. Однако информация о нумизматических находках стала появляться гораздо раньше. Можно указать на следующие работы:

– в III томе Известий Общества истории, археологии и этнографии приводится список медных монет, полученных Обществом в дар: 17 экземпляров с именем ан-Насира, 10 экземпляров с именем каана Мунке и 19 пулов «тамга в треугольнике» (ИОАИЭ, III, 1884);

– в 1894 г. найдены 8 серебряных и 12 медных монет, в том числе с именем ан-Насира (Федоров-Давыдов, 1963);

– в статье Г.А. Федорова-Давыдова 1972 г. упоминаются следующие находки XIX в.: в 1880 г. найдена монета С/79[1] (с. 167, прим. 2); в 1881 г. – С/50 (с. 169, прим.5); без указания года находки – С/11 (с. 169, прим.8) (Федоров-Давыдов, 1972).

– в книге Н.П. Лихачева указаны монеты, происходящие из развалин Булгара: С/94 (2 экз.), С/102 (с. 124, рис. 104), С/76, 128, 170, 175, 176, 180, 181, 201, 209, 253. Мелкие монетки С/175 и С/209 академик предположительно назвал четвертями дирхама (Лихачев Н.П., 2014).

Из неопубликованных материалов можно указать на рукописный каталог известного казанского коллекционера А.Ф. Лихачева, где часто после описания монет подчеркивалось, что экземпляр происходит из Болгара. Так как вся коллекция после смерти Андрея Федоровича Лихачева в 1890 г. попала в городской музей Казани (сейчас – Национальный музей РТ), то все булгарские монеты приведены в монографии А.З. Сингатуллиной (2003). Кроме булгарских в рукописном каталоге отмечены две монеты Сарая 681 г. х. из Болгара (16 и 15 долей, 0,71 и 0,67 г) (Лихачев, Каталог, лист 327, № 38).

Ранее нами были опубликованы дирхамы и пулы монетного двора Хорезма XIII–XIV вв. из коллекции А.Ф. Лихачева, в разные годы найденные в Болгаре (Бугарчёв, 2007). Всего насчитывалось 9 экземпляров – 3 серебряных и 6 медных.

Материалы раскопок Болгарского городища 1946–1958 гг. были изданы С.А. Яниной (Янина, 1954; 1958; 1960; 1962). Общее количество собранных монет равнялось 1697 экземплярам (Янина, 1962). Следующая публикация монет – это Приложения I и II к очерку Г.А. Федорова-Давыдова 1987 г., где были учтены находки монет из раскопок и случайные находки из Болгарского городища периода 1974–1983 гг. (Федоров-Давыдов, 1987).

Таким образом, материалы археологических работ 1959–1973 гг. оставались неизданными. Известно, что болгарские монеты, найденные до 1970 г., передавались на хранение в Москву, в Государственный Исторический музей, а монеты, найденные с 1970 г., поступали на хранение в Болгарский музей, созданный в 1969 г.

[1] Типология джучидских монет булгарского чекана приводится по монографии А.З. Сингатуллиной (2003).

В данной статье публикуются джучидские монеты периода, найденные в 1964–1970 гг., информация о которых сохранилась в археологических отчетах. Описи с атрибуциями, приложенные к отчетам, были написаны Светланой Алексеевной Яниной. Нами была составлена сводная таблица.

Таблица 1
Находки джучидских монет
на Болгарском городище в 1964–1970 гг.

Год	Раскоп	Серебряные монеты	Медные монеты	Примечание
1964	III			4 монеты без указания металла. Нет описи
1965	I	–	1	
	II	–	3	
	VII	1	4	Серебряная монета при чистке рассыпалась
	X	–	1	
	XI	–	1	
	XIII	–	3	
	Случайные находки	25	211	
1966	XIII	–	3	
	XIV	1	–	
	XV	2	5	
1967	XVI		2	3 монеты без указания металла
	XVII–XXII, XXIV–XXV	7	55	Без указания металла – 28, в том числе сбитые нечитаемые экземпляры
	XXIII	–	11	
1968	XXV	–	1	
	XXVI	–	1	
	XXVII	3	37	
	XXVIII	2	8	
	Случайные находки	1	13	Серебро – это половина саманидского дирхама, Наср б. Ахмед, 31X г.х.
1969*	XXIX	–	1	
	XXXIII	–	1	
1970	XXXV	4	11	Без указания металла – 16, в том числе одна монета Насра б. Ахмада, аш–Шаш, 319
	XXXVI	2	14	
	XXXVII	1	2	
	Случайные находки	4	7	Без указания металла – 12
Всего		53	396	71

*В раскопах XXXIV и XXXVIII монет не обнаружено.

Всего в 1964–1970 гг. на Болгарском городище было найдено 520 монет: 53 серебряных, 396 медных и 71 экземпляр без разделения по металлу. Из них 459 монет относятся к джучидскому чекану, 3 монеты – это русские подражания, 2 монеты X в. (династия Саманидов) и одна монета Суздальско-Нижегородского княжества, 55 монет остались неатрибутированными.

Распределение по этапам[2] джучидской чеканки выглядит следующим образом (за 100% взято 459 монет):

– I этап (1230–е – 1266–1267 г.) – 70 экз. (15,2%);

– II этап (1266–1267 – I десятилетие 1300–х гг., для МД Булгар – до 1330 г.) – 54 экз. (11,8%);

– III этап (I десятилетие 1300–х гг. – конец 1350–х гг.) – 211 экз. (46,0%);

– IV этап (1360–е гг. – 1379 г.) – 90 экз. (19,6%);

– V этап (1379 г. – 1400 г.) – 32 экз. (7,6%);

– VI этап (1400 г. – 1430–е гг.) – 2 экз. (0,4%).

Так как 71 экземпляр указан без разделения по металлу, у нас пока нет возможности анализировать данный нумизматический комплекс раздельно по серебру и по меди. Такая задача будет решена при просмотре «вживую» фондов Государственного Исторического музея, при составлении всеобъемлющего каталога монет Болгарского городища.

Пока общее количество учтённых монет, найденных в периоды 1946–1958 гг., 1964–1970 гг. и 1974–1983 гг. на Болгарском городище составляет 4042 экземпляра (1697 монет по материалам С.А. Яниной, 520 монет по археологическим отчётам 1964–1970 гг. и 1825 монет по приложениям к очерку Г.А. Фёдорова–Давыдова 1983 г.).

В последние годы было издано несколько статей, посвящённых находкам монет с различных мест городища (Бугарчёв, Беляев, 2014; Бугарчёв, Сивицкий, 2016; Мухаметшин, 2013; Мухаметшин, Фёдорова, 2016; Мухаметшин, Газимзянов, 2017). Однако они не носят обобщающего характера. Неизданными остаются результаты археологических работ 1938–1940 гг., 1959–1963 гг., 1970–1973 гг. и с 1984 г. Безусловно, необходимо продолжить работу по изданию всех нумизматических материалов Болгарского городища, чтобы иметь возможность анализировать Болгарский комплекс и корректно сравнивать его с нумизматическими комплексами других золотоордынских городов.

ЛИТЕРАТУРА

Бугарчёв А.И. Монеты джучидского Хорезма из коллекции А.Ф. Лихачёва // Материалы Лихачёвских чтений (к 175-летию со дня рождения А.Ф. Лихачева) (Казань, 5−6 апреля 2007 г.). Казань: Школа, 2007. С. 41−49

Бугарчёв А.И., Беляев А.В. Нумизматические материалы из раскопа CLXVIII Болгарского городища // ПА. 2014. №2(8). С. 165−175.

Бугарчёв А.И., Сивицкий М.В. Археологические и нумизматические находки из раскопа CLXXXV Болгарского городища // ПА. 2016. №4(18). С. 202−225.

Известия Общества археологии, истории и этнографии, III, 1884, С. 347, 349.

[*Лихачёв А.Ф*.] Каталог коллекции джучидских монет, принадлежащих А.Ф. Лихачёву. Рукопись. Отдел рукописей и редких книг Научной библиотеки КГУ, №183.

Лихачёв Н.П. Избранные труды. Т. I. Материалы для истории византийской и русской сфрагистики. М.: «ЯСК». 2014. 496 с.

Мухаметшин Д.Г. Монеты с «Рыночной площади» города Болгар // Семнадцатая Всероссийская нумизматическая конференци. Тез. док. и сообщ. (Москва – Пущино, 22−26 апреля 2013 г.). М.: Изд-во «Триумф принт», 2013. С. 48−49.

Мухаметшин Д.Г., Газимзянов И.Р. Нумизматические материалы из раскопа CXXXII // Археология евразийских степей. 2017. №6. С. 69−78.

[2] Этапы денежного обращения указаны по статье П.Н. Петрова (2016).

Мухаметшин Д.Г., Фёдорова Е.А. Нумизматический материал из Болгар по итогам раскопок 2014 г. // НЗО. 2016. №6. С. 18−32.

Петров П.Н. Деньги и денежная политика Джучидов в XIII – XV вв. // Золотая Орда в мировой истории. Коллективная монография. Казань: Институт истории им. Ш. Марджани, 2016. С. 616−633.

Сингатуллина А.З. Джучидские монеты поволжских городов XIII в. Казань: Заман, 2003. 192 с.

Фёдоров–Давыдов Г.А. Находки джучидских монет // НЭ. 1963. Т. IV. С. 165−221: илл., карта.

Фёдоров–Давыдов Г.А. Два клада серебряных монет XIII в. из Болгар // НЭ. 1972. Т. X. С. 167−173: 3 табл. ил.

Фёдоров–Давыдов Г.А. Денежное дело и денежное обращение Болгара // Болгар. Очерки истории и культуры. М.: Наука, 1987. С. 158−205: ил.

Янина С.А. Джучидские монеты из раскопок и сборов Куйбышевской археологической экспедиции в Болгарах в 1946–1952 гг. // МИА. №42. М.: Наука, 1954. С. 424−484.

Янина С.А. Джучидские монеты из раскопок и сборов Куйбышевской археологической экспедиции в Болгарах в 1953–1954 гг. // МИА. №61. М.: Наука, 1958. С. 392−423.

Янина С.А. Джучидские монеты из раскопок и сборов Куйбышевской археологической экспедиции в Болгарах в 1957 г. // МИА. №80. М.: Наука, 1960. С. 210−223: ил.

Янина С.А. Общий обзор коллекции джучидских монет из раскопок и сборов Куйбышевской археологической экспедиции в Болгарах (1946–1958 гг.) // МИА. №111. М.: Наука, 1962. С. 153−178: ил.

Информация об авторе:

Бугарчёв Алексей Игоревич, научный сотрудник отдела средневековой археологии Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); Abugar.61@rambler.ru.

UNPUBLISHED NUMISMATICAL MATERIALS OF BULGARIAN ANCIENT SETTLEMENT OF THE 1960S

A. I. Bugarchev

Data from archaeological reports of 1964–1970 written following the results of archaeological works on the Bulgarian ancient settlement are provided in article. Numismatical material which has been found during the ancient settlement research is stored in the State Historical Museum and so far isn't published. The total contains 520 copies, generally – jochid coins of the 13–14th centuries which are given on excavations. At distribution on stages of monetary circulation nearly a half of coins falls on the period of the 1300–1350th, 46%. Issuers, mints and time of stamping of the listed coins are specified in the Appendix to article.

Keywords: Bulgarian ancient settlement, XIII–XV century, jochid numismatics, dirham, pool.

About the Author:

Bugarchev Alexey I. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; abugar.61@rambler.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ.
НАХОДКИ ДЖУЧИДСКИХ МОНЕТ ВО ВРЕМЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ НА БОЛГАРСКОМ ГОРОДИЩЕ В 1964–1970 ГГ.

1964 г. Раскоп III. 4 монеты без разделения по металлу.

1965 г. Раскоп I. Медь, Мунке.
Раскоп II. Медь, пулы «тамга в звезде», Булгар, 1334–1335 гг. – 3 экз.
Раскоп VII. №714 и Б/Н, медь, ан–Насир – 2экз. №418, №712, медь, Мунке – 2 экз.
№277. Серебро. Анонимная с тамгой. При чистке рассыпался.
Раскоп X. Медь, Мунке.
Раскоп XI. №800. Медь, ан-Насир.
Раскоп XIII. №833. Медь, «двуглавый орёл», Сарай ал-Джадид.
№832, №890. Медь, Хызр, Гулистан, 762 – 2 экз.

Случайные находки на Болгарском городище 1965 г.

Медь, ан–Насир – 10 экз., Мунке – 15 экз.
Серебро. Анонимная с тамгой. Булгар.
Серебро. Анонимные с тамгой. Без МД – 3 экз.
Серебро. Анонимная с «трёхногой» тамгой.
Медь. Анонимные с тамгой. Булгар – 17 экз. (то есть пул «тамга в треугольнике»).
Медь. Пул Сарая 721 г.х.
Данг Узбека, Булгар ал-Махруса, 731.
Данг Узбека, Булгар ал-Махруса, год не ясен.
Данг Узбека, Булгар ал-Махруса, 732.
Пул Сарая ал–Махруса, 731.
Пулы Булгара «тамга в звезде», 734 – 14 экз.
Пулы Сарая «лев и солнце», 737 – 23 экз.
Медь. Анонимная, Булгар – 7 экз. (тип – «решётка»?)
Данг Узбека, Сарай, 7[39], обрезан.
Данги Узбека, (Сарай, тип 730-х гг.), 2 экз. – один обрезан, второй потёртый.
Пул Узбека?, Хорезм. Поврежден.
Пулы Сарая ал-Джадид, «двуглавый орёл» – 42 экз.
Данги Джанибека, Сарай ал–Джадид, 743 – 3 экз., один обрезан.
Пулы Сарая ал-Джадид, анонимные, «со стилизованным двуглавым орлом» – 3 экз. (Крым 744)?
Данг Джанибека, Сарай ал–Джадид, (74) 7, обрезан.
Данги Джанибека, Сарай ал–Джадид, 748 – 2 экз., один обрезан.
Данг Джанибека, Сарай ал–Джадид, 751, обрезан.
Медь, пулы Мохши (тип 751 г.х.) – 2 экз.
№785. Медь. Розетка Сарай ал–Джадид, 752; №? 752 – 6 экз.
Пул «розетка» 752, с н/ч «хан».
Данг Джанибека, Гулистан, 752.
Данг Джанибека, Гулистан, 753, обрезан
Данг Бирдибека, Сарай ал–Джадид, 759.
№134. Пулы Хызра, Гулистан, 762; №? – 23 экз., один пробит.
Пулы Хызра, Гулистан, 762, с н/ч «хан» – 3 экз.
Пулы Хызра, Гулистан, «766» – 2 экз.
Пулы Хызра, Сарай ал–Джадид, 762 – 17 экз.
Пулы «Али Сарай» – 2 экз.
Пул Орду с верблюдом, [785].

Данг Токтамыша, г. Сарай, 791.
Пулы с н/ч «лира» – 8 экз.
Анонимные пулы без места и года – 2 экз.
Серебро. «Подражания (русские) монетам Золотой Орды: л.с. Джанибек, о.с. Бирдибек», обрезан.
Серебро. «Грубые подражания (русские) монетам Золотой Орды» – 2 экз.
Медь. Неопределённые монеты с монгольскими неразборчивыми легендами – 2 экз.
Медь. Сбитые монеты – 8 экз.

1966 г. Раскоп XIII. Медь, ан–Насир – 2 экз.
– пул, не читается.
Раскоп XIV. Серебро, Джанибек, Гулистан, 753 г.х.
Раскоп XV. Медь, ан–Насир – 5 экз.
– серебро, анонимная, Биляр, с тамгой Менгу–Тимура.
– серебро, Узбек, Сарай, 734 г.х.
– медь, анонимный пул Сарая ал–Джадид, 791 г.х.
– пул, не читается (рассыпался).

1967 г. Раскоп XVI. №162, медь, «двуглавый орёл».
№1025, медь, Али «Сарай».
Без указания металла: №1044, Мунке. №18, №224, Хызр, Гулистан, 762 – 2 экз.
Раскоп XXIII. №918, №1137–1138, медь, пулы 734 г.х. – 3 экз.
№1139, медь, «лев-солнце» (737).
№1136, медь, булгарская «решётка».
№1140–1143, медь, «двуглавый орёл» (743) – 4 экз.
№1144, медь, «розетка» (751–760).
№912, медь, анонимная, Сарай, тип 1380-х гг., н/ч.

Болгарские раскопы XVII–XXII, XXIV–XXV.

Серебро.
№1004 – Узбек, Сарай, 740.
№1487 – Джанибек, САД, 741.
№605 – Джанибек, Гулистан, 752.
№230 – Бердибек, Гулистан, 759.
№1582 – Абдаллах, Азак, 770.
№1086 – «рассыпалась при чистке».
№1584 – монета XIV в., обрезанная под вес первой четверти XV в. (серебро?).
Медь.
№6, №32, №140, №179, №№601–603, №953, №1267, №1485, №№1513–1514, №1532, №№1536–1537, пулы «тамга в треугольнике» – 15 экз.
№604, №1531, пулы «тамга в звезде», Булгар, 734 г.х. – 2 экз.
№138, №№265–266, №1486, пулы «лев и солнце», 737 – 4 экз.
№95, №178, №600, булгарская «решётка» – 3 экз.
№28, №№93–94, №180, №№1488–1489, №1515; №№1527–1528, №1581, №№1585–1586, пулы «двуглавый орёл» – 12 экз.
№1145, «анонимный тип со стилизованным 2–глав. орлом» (пул крымский?).
№1587, пул «розетка», Сарай ал-Джадид, 752.
№1518, пул «розетка», Сарай ал-Джадид, (752–753 г., 760–761 гг.).
№607, пул, Хызр, Гулистан, 762, с н/ч «хан».

№1517, анонимный пул, Гулистан, 764 г.х., с н/ч 1370–х гг.
№528, анонимный пул, Сарай, «ок. 1360–1380 гг.».
№1492, анонимный пул с птицей без года (1380-е гг.) с н/ч «тамга».
№267, №№991–992, №1491, №1525, №1583, №№1593–1595, пулы «Али–Дервиш» («Али, Сарай, без года») – 9 экз.
№1590, пул с верблюдом, Орду , 785 г.х.
№1591, пул с розеткой, ас–Сарай, 787 г.х.
№1592, пул с рыбами, без места и года чекана (1380–е гг.).
Без указания металла.
№92, №264, №№989–990, №№1511–1512, №№1533–1535, ан–Насир – 9 экз. №263, Мунке.
№7, №1490, №№1005–1006, №1509, №1506, Хызр, Гулистан, 762 – 6 экз.
№606, Хызр, Сарай ал-Джадид, 762.
№№1588–1589, №1596, «сбитые монеты с надчек. (ок. 1370–х гг.)» – 3 экз.
№181, №1259, №№1597–1599, сбитые монеты – 5 экз.
№1086 – «рассыпалась».
№№1519–1520 – «нечитаемые обломки».

1968 г. Раскоп XXV. №78 – анонимный пул, Сарай ал-Джадид, тип?
Раскоп XXVI. №267. Медь, ан-Насир.
Раскоп XXVII. №355. Медь, ан-Насир, №521. Медь, Мунке.
№132. Серебро, Арыг-Буга.
№230. Серебро, анонимная с тамгой, без места и года чекана, «(1280–1300)»;
№323. Серебро, анонимная с тамгой, Булгар? «(1280–1300)»;
№51, №348, №449, №535, №829. Пулы «тамга в треугольнике» – 5 экз.
№895, №899. Пулы «тамга в звезде», Булгар, 734 – 2 экз.
№235, №896 (подражание, обломок). Пулы «лев–солнце», Сарай, 737 – 2 экз.
№303. Медь? Подражание монете Узбека, 737 (Сарай).
№169, №232–233, №234 (подражание?), №450, №495, №522, №543, №564 (зеркальное изобр.). Пулы «двуглавый орёл» – 9 экз.
№188. Пул, Джанибек, Хорезм, 749.
№231, №917. Пулы «розетка»,Сарай ал-Джадид, 750–е – 2 экз.
№376, №490, №897–898, №908. Пулы Хызра, Гулистан, 762 – 5 экз.
№491, №528, №775, №832, №900, №906–907. Пулы Хызра, Сарай ал–Джадид, 762 – 7 экз.
№562. Пул конца XIV в., плохо сохранился.
Раскоп XXVIII.
№277, №372, №538. Медь, ан-Насир – 3 экз.; №131, №532. Медь, Мунке – 2 экз.
№732. Данг Токты, Сарай ал-Махруса, 710 (поломана).
№532, №765. Пулы «двуглавый орёл» – 2 экз.
№219. Пул «тамга в звезде», Булгар, 734.
№8. Данг Хызра, Сарай ал-Джадид, 761 («обрезан под вес нач. XV в.»).

Случайные находки.
№885. Саманиды, Наср ибн Ахмед, 31Х, (1/2 дирхема).
№151–152, №910. Пулы «тамга в треугольнике» – 3 экз.
№153. Пул «тамга в звезде», Булгар, 734.
№154, №314, №№911–913. Пулы «двуглавый орёл» – 5 экз.
№155, №886. Пулы Хызра, Гулистан, 762 – 2 экз.
№189. Пул Хызра, Сарай ал-Джадид, 762.

№914. Пул анонимный, Сарай ал–Джадид, 767, н/ч «хакан».

В **1969 г**. найдена 1 медная монета, раскоп XXXIII.

1970 г. Монеты без указания металла (кроме отдельных оговоренных экземпляров).

Раскоп XXXV. №1209, Саманиды, Наср бен Ахмад, аш-Шаш, 319 г.х.

№635, Насир. №690, Насир. №1600, Насир. №1917, медь, Насир. №60, Мунке.

№1107*, анонимная, Булгар, без года, «с плетёнкой», (1280–1300).

№1208, с тамгой дома Бату (Булгар, 1280–1300).

№2034, серебро, с тамгой дома Бату (1280–1300).

№50, анонимная, Булгар, 734

№273, Узбек, Булгар, 732..

№1684, серебро, Узбек, Сарай, тип 739–740 гг.

№6, №1815, медь. «двуглавый орёл» – 2 экз.

№1107*, розетка, тип 752–753 .

№1898, анонимная, Сарай ал–Джадид, 752.

№543, анонимная, Сарай ал–Джадид, 761, н/ч «законный».

№155, №591, Хызр, Гулистан, 762 – 2 экз.

№250, Хызр, н/ч «хан».

№654, Хызр, Гулистан, 762, обрезан под вес нач. XV в.

№1922, медь, Хызр, Гулистан, 762.

№207, №570, Тулунбек-ханум, Сарай ал-Джадид, 773, н/ч «законный» – 2 экз.

№542, «не читается, конец XIV в.»

№142, Улу-Мухаммад «Булгар с тамгой конец I четверти XV в.»

№348, Суздальско-Нижегородское княжество, перв. четверть XV в.

№150, монета, р. 35, отвал (прим. 103, указана в коллекционной описи).

№1550, серебряная монета, р. 35 (прим. 750, указана в коллекционной описи).

66. Инв. №3–1231. Раскоп XXXV, отвал, ан-Насир, XIII в. «Янина, I, №2. Определение Федорова–Давыдова, сделанное по «Определению монет 1975 г.» (пакет №46)».

*две монеты с №1107

Случайные находки на городище в 1970 г.

№709, Насир. №1895, Насир. №161–163, Мунке, 3 экз.

№710, анонимная, Булгар, год сбит [734].

№711, анонимная, Сарай, год сбит [737]

№164, анонимная, Сарай, 737.

№1896, Узбек, Сарай, 737.

№165, №№712–714, №1897, медь, «двуглавый орёл», Сарай ал-Джадид – 5 экз.

№715, №1898, анонимные, Сарай ал-Джадид, розетка, 752 – 2 экз.

№№208–209, серебряные монеты – 2 экз. (прим. 133; указаны в коллекционной описи).

№1900, монета, подъёмный материал (указана в коллекционной описи).

№1899, Хызр, Гулистан, 762.

№716, н/ч «Победа».

№708, Улу-Мухаммад, Булгар (822–1419).

№717, серебро, плохая сохранность.

УДК 737(470)"13"

КЛАД ДЖУЧИДСКИХ МОНЕТ КОНЦА XIV В. ИЗ АТНИНСКОГО РАЙОНА РТ

© 2018 г. А. И. Бугарчёв

Статья посвящена публикации нового клада золотоордынских монет, найденного в окрестностях деревни Уньба Атнинского района Республики Татарстан. Приводится состав клада, состоявшего из 151 «обрезанной» серебряной монеты, которые чеканились с именами ханов XIV в. от Токты до Токтамыша. По метрологическим материалам построена гистограмма зависимости количества монет клада от значения их веса. Максимум веса пришёлся на значение 0,71±0,02 г. Авторы приводят сведения о метрологии других кладов с «обрезанными» монетами, найденными на территории Татарстана и Чувашии, и приходят к выводу о существовании как минимум двух весовых групп монет, обращавшихся на рубеже XIV–XV вв. в регионе.

Ключевые слова: Татарстан, Атнинский район, Золотая Орда, метрология, клад, монета.

В последней трети XIV в. в денежном обращении Золотой Орды стали проявляться кризисные явления. Прежде единая монетная система стала распадаться на отдельные зональные блоки. Для Среднего Поволжья это проявилось в появлении так называемых «обрезанных» серебряных монетах. На сегодняшний день известно несколько кладов, состоявших из низковесных дангов. Можно назвать Мало-Атрясинский, Досаевский, Каратунский клады, частично – Тетеевский клад.

Недавно авторам стало известно еще об одном кладе, найденном в окрестностях деревни Уньба Атнинского района Татарстана. Состав и метрология нового комплекса приводится в таблице 1.

Как следует из таблицы, хронологический диапазон монет клада составляет около 80 лет. По метрологическим данным была построена гистограмма клада.

Зависимость количества монет от значения их веса. Клад из Уньбы.

Учтен 151 экз. Шаг 0,03 г. Ось X – вес в г, ось Y – количество в экз. Гистограмма.

Мода$_{max}$ 0,71±0,02 г (19 экз., 12,3%). При построении суммарной гистограммы (здесь не приводится) второстепенные моды выявились на значениях 0,47±0,02 г (10 экз.), 0,56±0,02 г (13 экз.) и 0,82±0,02 г (10 экз.). Очевидно, что в кладе отложились монеты нескольких весовых групп. Для сравнения приведём показатели максимумов гистограмм некоторых других кладов конца XIV – начала XV вв.:

– 0,86±0,02 г – Досаевский клад, учтено 595 экземпляров (Фёдоров–Давыдов, 1978; Бугарчёв, Степанов, 2014);

– 0,84±0,02 г – Тетеевский клад, учтено 67 экземпляров (Бугарчёв, Степанов, 2014);

– 0,69±0,02 г – Мало–Атрясинский клад, монеты с именем Токтамыша, учтено 269 экземпляров (Мухамадиев, 1983; Бугарчёв, Степанов, 2014);

– 0,83±0,03 г – комплекс «обрезанных» монет с городища Ага–Базар, учтен 41 экземпляр, гистограмма построена с шагом 0,05 г (материал готовится к печати).

О наличии «обрезанных» дангов в неизданном Каратунском кладе пишет Д.Г. Мухаметшин (2003).

Таким образом, по материалам приведённых гистограмм можно говорить, как минимум, о двух весовых группах серебряных монет, которые обращались в Среднем Поволжье в конце XIV – начале XV в. – с весом 0,82–0,88 г и с весом 0,67–0,73 г (с учётом допуска). Напомним, что монеты с именем Шадибека булгарского чекана начали выпускаться с 805/1402–1403 г. (Рева, 2016). Они выпускались с указным весом, близким значению 0,73±0,02 г (Бугарчёв, Купцов, 2017), по материалам исследования Р.Ю. Ревы –

0,74 г (Рева, 2016), то есть сменили «обрезанные» экземпляры с весом 0,67–0,73 г.

Так как региональные монеты XV в. уже не выходили за границы Булгарского вилайата, то можно говорить о том, что в начале XV в. в Волго-Камском регионе происходили изменения в сторону локализации местного денежного обращения.

Публикуемый клад из Уньбы является ещё одним нумизматическим источником по истории денежного обращения Среднего Поволжья вообще и Татарстана в частности.

ЛИТЕРАТУРА

Бугарчёв А.И., Степанов О.В. Находка клада джучидских монет XIV – начала XV в. из Лаишевского района Республики Татарстан // НЗО. 2014. №4. С. 39–47.

Бугарчёв А.И., Купцов А.Е. Клад монет начала XV в. из окрестностей г. Тетюши (Татарстан) // Нумизматические чтения Государственного Исторического музея 2017 года. Материалы докладов и сообщений (Москва, 23−24 ноября 2017 г.). М.: РИА Внешторгиздат, 2017. С. 117−127.

Мухамадиев А.Г. Булгаро-татарская монетная система XII−XV вв. М.: Наука, 1983. 168 с.

Мухаметшин Д.Г. Денежное обращение Волжской Булгарии во второй половине XIV в. по материалам Каратунского клада // XI Всероссийская нумизматичесая конференция. СПб.: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2003. С. 88–89.

Рева Р.Ю. Поштемпельный анализ булгарских монет Шадибека (новый взгляд) // Культурное наследие Евразии (с древности до наших дней). Сборник научных статей / Отв. ред. Б.А. Байтанаев. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2016. С. 509−539.

Фёдоров–Давыдов Г.А. Нумизматика Хорезма золотоордынского периода // Нумизматика и эпиграфика, том V. М., 1965. С. 179–224.

Фёдоров–Давыдов Г.А. Досаевский клад золотоордынских монет // Тр. Чувашского Института языка, литературы, истории и этнографии. Вып. 80. Чебоксары, 1978. С. 30−56.

Информация об авторе:

Бугарчёв Алексей Игоревич, научный сотрудник отдела средневековой археологии Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ; Abugar.61@rambler.ru.

COMPLEX OF JOCHID COINS OF THE END OF THE 14TH CENTURY FROM ATNINSKY DISTRICT OF REPUBLIC OF TATARSTAN

A. I. Bugarchev

Article is devoted to the publication of the new complex of the Golden Horde coins found in the neighborhood of the village Unba of the Atninsky district of the Republic of Tatarstan. The structure of the treasure consisting of 151 "cut-off" silver coins which were minted with names of khans of the 14th century from Tokta to Toktamysh is given. On metrological materials the histogram of dependence of quantity of coins of a treasure on value of their weight is constructed. The maximum of weight has fallen on value of 0,71±0,02 g. Authors provide data on metrology of other treasures with the "cut-off" coins found in the territory of Tatarstan and Chuvashia and come to a conclusion about existence of at least two weight groups of the coins addressing at a boundary of the 14–15th centuries in the region.

Keywords: Tatarstan, Atninsky district, Golden Horde, metrology, treasure, coin.

About the Author:

Bugarchev Alexey I. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; abugar.61@rambler.ru.

Таблица 1
Состав клада джучидских монет XIV в. из Уньбы (Атнинский район РТ)

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
1-2	Токта	Сарай ал-Махруса	710	0,53; 0,55	2 экз.
3-4	Узбек	Сарай	722	0,62; 0,67	2 экз.
5-17	Узбек	Сарай	(713-741)	0,38; 0,47; 0,50; 0,51; 0,52; 0,55; 0,56; 0,63; 0,67; 0,74; 0,78; 0,79; 0,83	13 экз.
18	Узбек	Сарай	(739-740)	0,81	
19-23	Узбек		(713-741)	0,40; 0,46; 0,47; 0,70; 0,75	5 экз.
24	Джанибек	Сарай ал-Джадид	(741-758)	0,54	
25	Джанибек	Сарай ал-Джадид	742	0,62	

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
26-27	Джанибек	Сарай ал-Джадид	743	0,70; 0,82	2 экз.
28	Джанибек	Сарай ал-Джадид	744	0,85	
29	Джанибек	Сарай ал-Джадид	(743-744)	0,62	
30-31	Джанибек	Сарай ал-Джадид	745	0,59; 0,70	2 экз.
32-34	Джанибек	Сарай ал-Джадид	746	0,65-2; 0,82	3 экз.
35-47	Джанибек	Сарай ал-Джадид	747	0,33; 0,46; 0,54; 0,56; 0,61; 0,70; 0,71; 0,72-2; 0,73; 0,74-2; 0,75	13 экз.
48-50	Джанибек	Сарай ал-Джадид	748	0,48; 0,52; 0,96	3 экз.

Таблица 1
Состав клада джучидских монет XIV в. из Уньбы (Атнинский район РТ)
продолжение1

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
51	Джанибек	Сарай ал-Джадид	749	0,71	
52-60	Джанибек	Сарай ал-Джадид	74Х	0,45; 0,55; 0,60; 0,62; 0,69; 0,72; 0,75; 0,80; 0,88	9 экз.
61-71	Джанибек	Сарай ал-Джадид	(741-758)	0,38; 0,61-2; 0,65; 0,69; 0,70-2; 0,75; 0,77; 0,80; 0,89	11 экз.
72-75	Джанибек	Гулистан	752	0,53; 0,60; 0,65; 1,06	4 экз.
76-78	Джанибек	Гулистан	753	0,45; 0,74; 0,83	3 экз.
79	Джанибек	Гулистан	756	0,51	
80-91	Джанибек	Гулистан	(752-756)	0,50; 0,57; 0,63; 0,64; 0,67; 0,72; 0,73; 0,76; 0,77; 0,78; 0,80; 1,10	12 экз.

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
92	Джанибек	Не проставлен	(741-758)	0,46	О.с. «Султан ал-адил...»
93	Джанибек	Не сохранился	(741-758)	0,89	
94	Джанибек?			0,45	
95	Бердибек	Азак	759	0,83	
96	Бердибек	Хорезм	75(8-9)	0,68	(Фёдоров-Давыдов, 1965, №15)
97-102	Бердибек	Гулистан	759	0,53; 0,56; 0,59; 0,60; 0,75; 0,87	6 экз.
103-104	Бердибек	Сарай ал-Джадид	759	0,52; 0,80	2 экз.

Таблица 1
Состав клада джучидских монет XIV в. из Уньбы (Атнинский район РТ)
продолжение2

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
105-106	Бердибек	Гулистан	760	0,81; 0,87	2 экз.
107	Бердибек	Сарай ал-Джадид	760	0,56	
108-109	Бердибек	Азак	(758-760)	0,70; 0,77	2 экз.
110-112	Бердибек	Гулистан	(759-760)	0,60-2; 0,72	3 экз.
113	Бердибек	Сарай ал-Джадид	(758-760)	0,75	
114	Бердибек? Кульпа?	Гулистан	760	0,29	
115	Кульпа	Гулистан	760	0,54	

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
116	Кульпа	Гулистан	761	0,90	
117	Кульпа	Гулистан	(760-761)	0,72	
118	Навруз	Гулистан	761	0,82	
119	Хызр	Гулистан	761	0,47	
120	Хызр	Сарай ал-Джадид	761	0,52	
121	Хызр	Гулистан	762	0,51	
122	Хызр	Азак	(760-762)	1,02	

Таблица 1
Состав клада джучидских монет XIV в. из Уньбы (Атнинский район РТ)
продолжение 3

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
123	Хызр	Гулистан	(761-762)	0,72	
124-127	Хызр	Сарай ал-Джадид	(761-762)	0,41; 0,57; 0,70; 0,92	4 экз.
128	Орду-Мелик	Сарай ал-Джадид	762	0,83	
129	Мурид	Гулистан	(763-764)	0,72	
130	Не сохранился	Гулистан	(752-768)	0,53	
131-132	Мухаммад	Орду	77Х	0,85; 0,91	2 экз.
133	Мухаммад	Не сохранился	77Х	0,66	

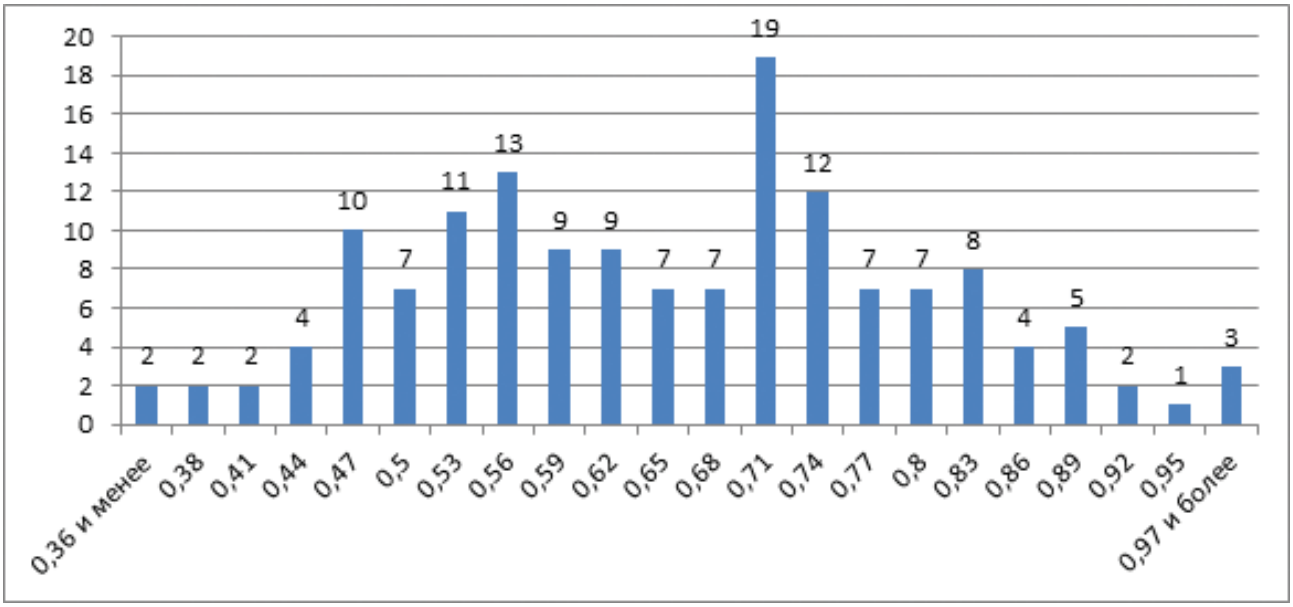
№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
134	Мухаммад?	Не сохранился	77Х	0,82	
135-138	Мухаммад? Токтамыш?	Орду	(770-е)	0,56; 0,57; 0,64; 0,77	4 экз.
139	Токтамыш		787	0,48	
140	Токтамыш	Сарай?	78Х	0,90	
141	Токтамыш		(780-е-790-е)	0,70	
142	Токтамыш		79Х	0,48	
143	Джанибек/ Токтамыш		(780-е-790-е)	0,51	

Таблица 1
Состав клада джучидских монет XIV в. из Уньбы (Атнинский район РТ)
продолжение 4

№	Эмитент	МД	Год чеканки	Вес, г	Примечание
144	Токтамыш?	Крым?		0,56	
145	Тимур	Самарканд	785	0,68	Тимуриды
146	Абдаллах	Орду	[770]	0,60	
147	Сулейман?		(740-745)?	0,47	Ильханы
148	?			0,50	Золотая Орда?
149	?	?		0,56	Дв удар
150-151	?	?		0,43; 0,60	2 экз.

ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА МОНЕТ ОТ ЗНАЧЕНИЯ ИХ ВЕСА. КЛАД ИЗ УНЬБЫ. УЧТЕН 151 ЭКЗ. ШАГ 0,03 Г. ОСЬ X – ВЕС В Г, ОСЬ Y – КОЛИЧЕСТВО В ЭКЗ.

Гистограмма 1



Мода$_{max}$ 0,71±0,02 г (19 экз., 12,3%). При построении суммарной гистограммы (здесь не приводится) второстепенные моды выявились на значениях 0,47±0,02 г[1] (10 экз.), 0,56±0,02 г (13 экз.) и 0,82±0,02 г (10 экз.). Очевидно, что в кладе отложились монеты нескольких весовых групп.

[1] Интересно отметить, что аналогичное значение максимума выявляется на гистограммах кладов Булгарского вилайата в 1430–х гг. (см. XXX).

Рис. 1. Монеты клада из д. Уньба

УДК 902.2

РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БОЛГАРСКОМ ГОРОДИЩЕ В 2010 Г. (РАСКОП CLIII)

© 2018 г. Р. Р. Валиев, Д. Ю. Бадеев

Публикация посвящена итогам археологических изысканий на раскопе CLIII на территории Болгарского городища в 2010 г. Проведение работ обусловлено реализацией программы Республиканского Фонда «Возрождение», направленной на широкомасштабные реставрационные и строительные работы на территории Болгарского городища. Данные работы сопровождались спасательными археологическими изысканиями. Раскоп CLIII площадью 338 кв. м заложен на краю коренной террасы в северо-западной части Болгарского городища на месте предстоящего строительства инфраструктурных объектов Речного вокзала с функцией музея. На раскопе выявлено 105 объектов, которые представлены погребами, хозяйственными ямами различного назначения, остатками оград, столбовыми ямами и погребением. Стратиграфически 7 объектов отнесены к домонгольскому (V) слою. Большинство обнаруженных объектов (26 столбовых ям и 53 сооружения) относится к золотоордынскому периоду (XIII–XV вв.), из которых 35 объектов функционировали в раннезолотоордынский период, остальные 33 объекта – в позднезолотоордынский период. Остальные 15 объектов относятся XVIII – XX вв. (I–II слоям). Выявленные объекты ориентированы в двух направлениях: север-юг и ССЗ-ЮЮВ. Объекты золотоордынского периода концентрируются несколькими группами. Эти факты позволяют говорить об уличной-усадебной планировке данной части золотоордынского Болгара.

Ключевые слова: Поволжье, Болгарское городище, средневековье, домонгольский и золотоордынский период, стратиграфия, планиграфия, материальная культура.

В 2010 г. в рамках реализации программы Республиканского Фонда возрождения памятников истории и культуры, направленного на содействие развития Болгарского музея-заповедника, достопримечательного места «Остров-град Свияжск» и иных памятников истории и культуры, расположенных на территории Татарстана, на Болгарском городище начались широкомасштабные реставрационные и строительные работы. В местах строительства предварительно проводились спасательные археологические изыскания. Самые крупные охранные раскопки в 2010–2011 гг. проводились на месте строительства здания речного вокзала и других объектов инфраструктуры в северо-западной части городища (Археологические исследования 2010 г.…, 2011, с. 14–19).

Раскоп CLIII площадью 338 кв. м был разбит на месте предстоящего строительства блочной комплексной трансформаторной подстанции и котельной речного вокзала на свободной незастроенной площадке, ограниченной с востока, юга и запада деревянными заборами частных домовладений, а с севера – грунтовой дорогой, проходящей по склону коренной террасы (рис. 1).

Поверхность раскопа относительно ровная, понижается в сторону водохранилища с юго-запада на северо-восток. На поверхности фиксировались неровности от впадин в ямы.

В ходе исследований на раскопе CLIII были зафиксированы напластования современности и периода русского села золотоордынского времени и домонгольского периода, входящие в разработанную стратиграфическую шкалу Болгарского городища. Слои периода Казанского ханства и именьковского времени не выявлены. Мощность культурных напластований раскопа вне сооружений составляет от 26 до 71 см (Баранов, 2016).

Слои, сформировавшиеся в конце XVIII–XXI в., на раскопе составили 5–38 см и в основном выделяются в просадках грунта в западины более

ранних сооружений в виде гумусированных прослоек, где достигают 80 см. Среди культурных остатков слоя, содержащего фрагменты красноглиняной глазурованной и серой русской посуды XVIII–XX вв., советских монет и монет периода правления Елизаветы I Петровны, стеклянной и пластиковой тары, железных проволочных и кованых гвоздей и других предметов, встречались переотложенные находки золотоордынской эпохи (керамика, медные монеты, железные изделия и пр.). Обращает внимание присутствие железных криц и шлаков, а также медных обрезков, пластин и стружки. К данному слою относятся 8 сооружений и 11 столбовых ям и ряд локальных перекопов.

Слой золотоордынского периода Болгара (середина XIII – первая треть XV в.) наиболее мощный и насыщенный артефактами. Он разделяется на два горизонта: верхний – позднезолотоордынский (IVп), датируемый 30–40 гг. XIV в. – 30 гг. XV в. и нижний – раннезолотоордынский (IVр), датируемый серединой XIII – первой третью XIV в. Кроме того, ряд прослоек мощностью 5–28 см вследствие недостаточности датирующего материала, не удалось разделить на IVп или IVр слои. С данными прослойками связано 12 объектов.

IV поздний слой в основном серо-бурых и серо-коричневых оттенков с различными включениями. Он наиболее мощный (10–45 см) и более насыщен археологическими артефактами как индивидуальными, так и массовым материалом. Слой хорошо датируется медными пулами и одним серебряным дирхемом, где из 15 монет 10 относятся к 30–40 гг. и 60-м гг. XIV в., остальные неопределимые или переотложенные к середине XIII – началу XIV в. Также со слоя происходит набор игральных костей – бараньих альчиков в количестве 53 экз., среди которых один с отверстием. С IV поздним слоем соотносятся 32 объекта хозяйственно-бытового и производственного назначения.

Ранний золотоордынский слой в основном представлен серой супесью с включениями угля (иногда угля и золы, редко с вкраплениями суглинка) мощностью 3–24 см. IV ранний слой на данном участке городища характеризуется малой насыщенностью артефактами и относительно однородной цветовой гаммой. Из слоя происходят медные пулы 40–50-х гг. XIII в., ременная железная обоймица с изображением зверя (льва ?) и прочие находки. К IV раннему слою относятся 36 объектов, представленных подвалами жилых и хозяйственных наземных построек, ямами хозяйственного назначения и пр. Кроме того, в силу отсутствия находок затруднительна датировка нескольких объектов, а именно сооружений 11, 17, 46 и погребения 1. Они стратиграфически располагаются между нижними горизонтами IVр слоя и завершением V слоя.

К V слою второй половины XI – первой трети XIII в. относится прослойка светло-серой плотной супеси с включением угольков и небольшая линза серой плотной супеси в юго-западной части раскопа. Мощность слоя составляет от 3 до 26 см. Единичные находки со слоя представлены фрагментами лепных сосудов II группы и костями животных. Со слоем связано 8 объектов.

Культурный слой покоился на стерильной погребенной почве, представленной подзолом (светло-серая супесь), которая залегала на светло-коричневом материковом суглинке с прожилками желтого аллювиального песка.

На раскопе прослежена планиграфия объектов различных хронологических периодов (рис. 2). Расположение объектов, часть из которых была сконцентрирована в СЗ части раскопа, а другая – в восточной, и распространение археологического материала позволили выявить границы усадеб или дворовладений.

В напластованиях золотоордынского времени, особенно в позднеордынском слое, содержатся крицы, встречающиеся еще в отложениях XVIII–XX вв. Они представлены как скоплениями мелких непрокованных, так и рублеными товарными крицами и в основном концентрируются в западной и северо-восточной части раскопа, где располагаются сооружения 25 и 35.

Сооружение 25 в плане имеет прямоугольную форму с фиксируемыми разме-

рами не менее 4×3 м, углами, ориентированными по линии СЗ-ЮВ. Сооружение 25 с запада имело вход в погреб в виде тамбура размером 2,85×1,5 м с наклонным полом. Глубина котлована составляет 0,9–1,1 м от дневной поверхности. Стенки вертикальные, имели дощатую опалубку. В процессе выборки сооружения фиксировались полосы древесного тлена шириной 5–15 см и длиной 1,6–3,3 м, вытянутые вдоль южной стенки и далее веером отходящие от юго-восточного угла ямы. Они являются остатками внутренних деревянных конструкций, которые служили обкладкой стен подвала. Опалубка южной стены была сложена из горизонтально уложенных горбылей между столбами в углах котлована. Пространство между стенкой котлована и опалубкой было засыпано грунтом, получившим при рытье котлована (материковый суглинок с подзолом). Вдоль западной стенки опалубка состояла из вертикально вставленных столбов. Кроме того, яма от опорного столба конструкций пола располагалась в центральной части дна. Исходя из стратиграфического положения и полученных находок, сооружение 25 интерпретируется как подвал постройки и датируется второй третью XIV в.

Сооружение 35 представляет собой прямоугольный в плане котлован размером 4,1–4,2×4,5 м, стенками ориентированное по сторонам света. Глубина котлована составляет 1,8 м. Стенки отвесные, имели дощатую обкладку. Углы котлована закруглены, куда вставлялись опорные столбы. На дне сооружения 35 по углам устроены небольшие круглые и овальные ямы-кладовки. Подобная круглая яма диаметром 1,3 м располагалась в центре котлована. Песчаные стенки ямы прокалены и имели темно-серый окрас. Среди массовых находок с заполнения котлована происходят железные крицы и шлак. Сооружение 35, вероятно, является подвалом наземной постройки по обработке кричного железа и составляло единый усадебный комплекс с сооружениями 10 и 50.

Сооружение 50 представляет собой котлован прямоугольных очертаний размерами 5,6×6 м, вытянутое параллельно сооружению 35 на расстоянии 2,1 м. Глубина его составляет не менее 1,9 м. Стенки вертикальные, по периметру котлована имеются две ступеньки, образованные уступом в стене. Высота ступенек, а также расстояние между нижней ступенькой и дном ямы составляет по 0,32 м. Уступы имеют ровную горизонтальную поверхность. Верхний уступ имеет ширину 8–10 см, нижний – шириной 35–42 см. Возможно, на нижней ступеньке размещались лаги дощатого пола, а верхняя предназначалась для установки дощатой обкладки, предохраняющей от обрушения песчано-суглинистых стенок котлована. На дне котлована залегала прослойка, состоящая из кричного шлака толщиной до 7 см, перекрытая прослойкой угля толщиной 1–2 см. Сооружение 50 представляло собой погреб хозяйственной постройки или жилого дома и с сооружением 35 составляло две части единой постройки, погибшей в пожаре.

Вдоль данной постройки (сооружения 35 и 50) на расстоянии 2,7 м юго-восточнее прослежена канавка (сооружение 10) глубиной 0,25 м, длиной более 7м и шириной 0,23–0,48 м. Вероятно, она является канавкой от ограды усадьбы, которая датируется концом XIII – 40-ми гг. XIV в.

Вышеописанной усадьбе на данном участке предшествовал жилой дом, с аналогичной ориентировкой стенками по сторонам света. Подвал дома глубиной около 1 м имел прямоугольную форму размерами 5,26×5 м. Стенки подвала отвесные, ровные, имеют уступ шириной 0,18–0,24 м на глубине 0,14–0,2 см выше уровня дна. В разрезе котлована на уровне дна ямы четко фиксируется древесный тлен от бревна – лаги, диаметром до 24 см. На нее была установлена дощатая опалубка стенок (сохранившаяся высота опалубки 0,4 м). Пространство между стенками котлована и опалубки заполнена грунтом, образовавшимся в результате рытья данного котлована. По углам котлована выявлены ямы от столбов диаметром 0,27–0,32 м, служивших угловыми опорами для дощатой обкладки подвала и поперечных балок пола наземной части постройки. Судя по

немногим бытовым предметам (железные гвозди, предмет и 2 подковки от обуви, 3 стеклянные бусы, фрагменты точильных камней, напрясло и фрагменты керамической посуды), сооружение является погребом (подвалом) наземного жилого дома, функционировавшего во второй половине XIII – первой трети XIV в.

В юго-восточной части раскопа располагалась территория другой усадьбы или дворовладения. Одним из его объектов является сооружение 29. В плане сооружение представляет собой прямоугольник с фиксируемыми размерами 524×350 см, вытянутое стенками по оси ССЗ-ЮЮВ. К северной стенке сооружения примыкало трапециевидное в плане углубление размерами 72–90×120–200 см, книзу сужающееся в размерах. Данное углубление предположительно интерпретируется как вход в погреб в виде тамбура с наклонным полом, где могла располагаться деревянная лестница в виде ступенек из деревянных плах. Глубина котлована составила 120–145 см. Стенки вертикальные, дно ровное. По периметру дна прослежены канавки от обкладки, шириной 18–20 см, глубиной 10–22 см и полосы древесного тлена шириной 1–2 см от досок. Горизонтально уложенные доски опалубки, вероятно, вставлялись в пазы столбов, установленных по углам котлована. Следы от вертикально установленных столбов прослежены в северо-западном и юго-западном углах котлована в виде специальных выемок стенке. Дощатый пол наземной части поддерживался центральным столбом. Кроме того, на дне котлована у северо-западного угла располагалась прямоугольная ямка-кладовка размером 140×90 см. Исходя из стратиграфического положения сооружения и содержания находок, где присутствуют изделия из цветных металлов, в том числе медные пластины-обрезки, и, учитывая довольно частое обнаружение медных обрезков и деформированных предметов в прослойках в непосредственной близости от сооружения, а также в объектах синхронных ему, можно предположить, что сооружение 29 является остатками постройки, связанной с обработкой цветных металлов. По нумизматическому материалу она датируется 40–60-ми гг. (второй третью) XIV в.

На данном участке вышеобозначенной усадьбе предшествовала усадебная застройка домонгольского периода, от которой сохранились канавка ограды и несколько овальных ям. В плане канавка имела «Г»-образную форму с фиксируемой длиной 375 см и 140 см при ширине 12–14 см, вытянутая по линии запад–восток с небольшим отклонением юг и север-юг с небольшим отклонением на запад. Находки с территории усадьбы и его объектов представлены в основном фрагментами общеболгарской керамики и посуды салтово-маяцких истоков.

В результате исследований получены сведения о планиграфии на данном участке памятника. Застройка в золотоордынский период имела улично-усадебную планировку, и здесь, по всей видимости, располагались усадьбы по обработке кричного железа и цветных металлов. Улично-усадебная планировка фиксируется и в районе центрального базара средневекового Болгара (Бадеев, Валиев, 2016). Участок начал осваиваться с домонгольского времени, о чем свидетельствует наличие единичных находок, незначительное количество объектов и культурных отложений XII – первой трети XIII в.

ЛИТЕРАТУРА

Археологические исследования 2010 г.: Болгар и Свияжск / Сост.: Валиев Р.Р., Ситдиков А.Г., Старков А.С. Казань, 2011. 36 с.

Бадеев Д.Ю., Валиев Р.Р. Усадьбы золотоордынского Болгара к юго-западу от Соборной мечети // «Диалог городской и степной культур на Евразийском пространстве. Историческая география Золотой Орды» Материалы Седьмой Международной конференции, посвященной памяти Г. А. Федорова–Давыдова / Под. ред.: С.Г. Бочарова, А.Г. Ситдикова. Казань; Ялта; Кишинев: Stratum Plus, 2016. С. 105–107.

Баранов В.С. Отчет об археологических охранно–спасательных исследованиях на территории Болгарского городища на раскопе CLIII на месте предстоящего строительства БКТП и котельной речного вокзала в 2011 году. (в 3–х частях). Казань, 2016.

Информация об авторах:

Валиев Ренат Рафаилович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); vrr80@yandex.ru.

Бадеев Денис Юрьевич, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); denisbadeev@mail.ru

RESULTS OF ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATION OF BOLGAR FORTIFIED SETTLEMENT IN 2010 (CLIII EXCAVATION)

R. R. Valiev, D. Yu. Badeev

The paper presents the results of archaeological studies of the excavation CLIII on the territory of Bolgar fortified settlement in 2010. The work was carried out within the framework of the program of the Republican Fund "Renaissance", aimed at large-scale restoration and construction works on the territory of the Bolgar fortified settlement. These works were accompanied by rescue archaeological research. Excavation area CLIII of 338 sq. m. was placed on the edge of the terrace in the North-Western part of the settlement at the site of the upcoming construction of infrastructure objects of the River station with the function of the Museum. The excavation revealed 105 objects, including: cellars, various household pits, remains of fences, post pits and burial. 7 objects were related to the pre-Mongolian (V) layer from the point of view of stratigraphy. Most of the discovered objects (26 pillar pits and 53 buildings) belonged to the Golden Horde period (XIII–XV centuries.). 35 of them functioned during the early Golden Horde period and another 33 objects – during the late Golden Horde period. The rest 15 objects were related to the XVIII–XX centuries (I–II layers). The revealed objects were oriented in two directions: North/South and North-North-West/South-South-East. The objects of Golden Horde period were concentrated in several groups. These facts allow us to talk about the street-estate planning of this part of the Bolgar during the Golden Horde period.

Keywords: Volga River region, Bolgar fortified settlement, the Middle Ages, pre-Mongolian period, Golden Horde period, stratigraphy, spatial analysis, material culture.

About the Authors:

Badeev Denis Yu. Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; denisbadeev@mail.ru

Valiev Renat R. Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; vrr80@yandex.ru

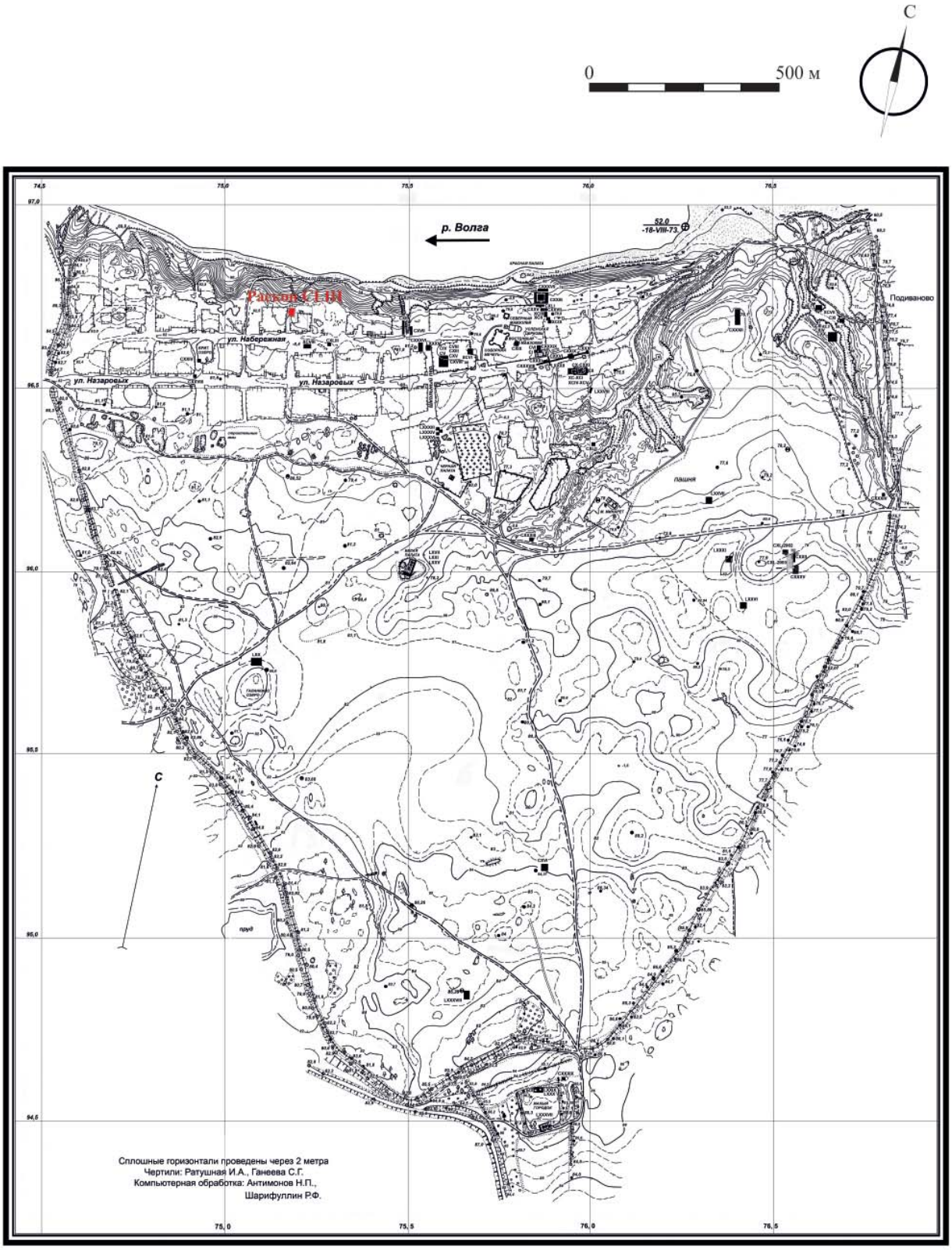


Рис. 1. Болгарское городище. Топографический план памятника с указанием раскопа CLIII.

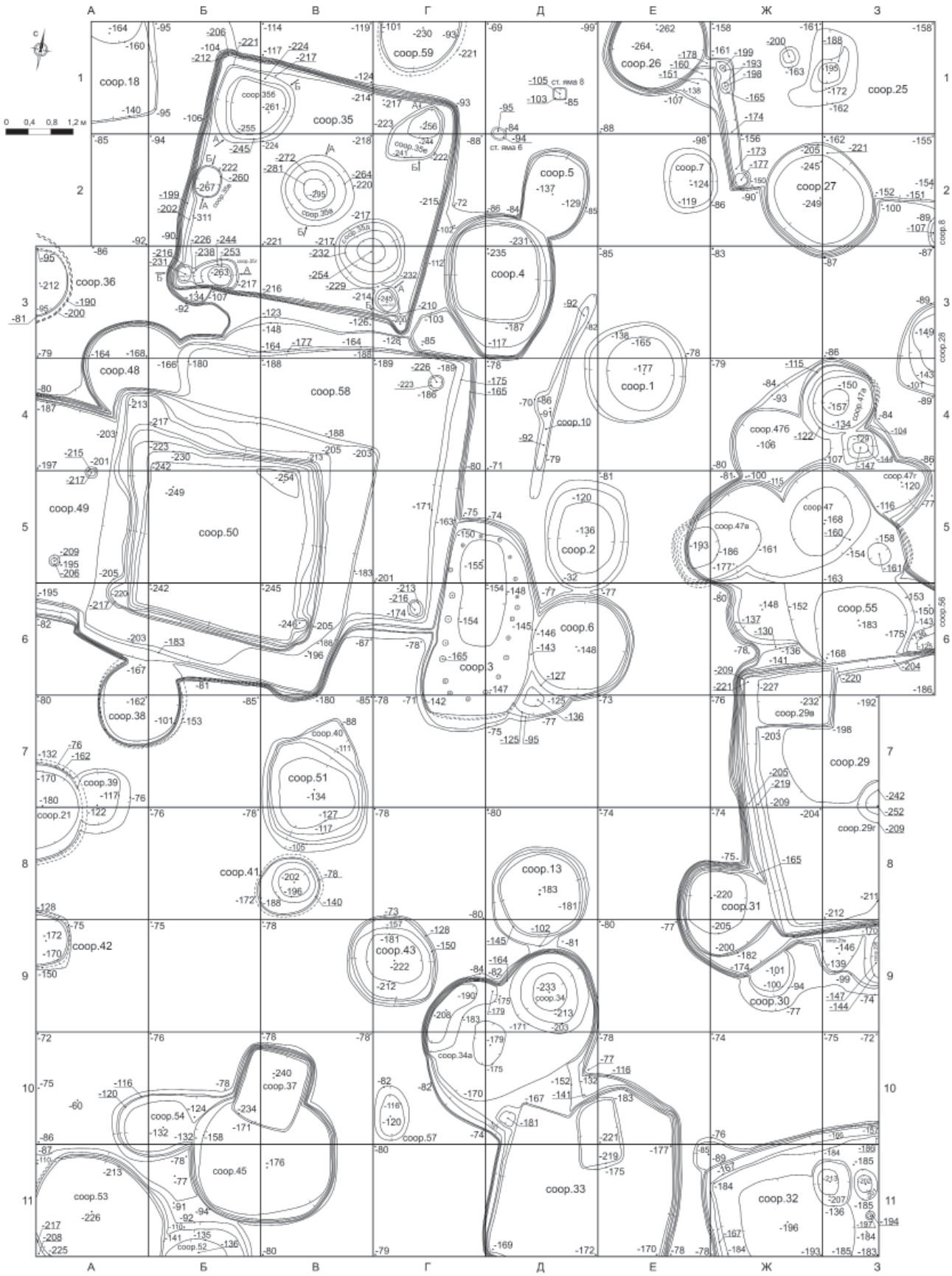


Рис. 2. Болгарское городище. Раскоп CLIII. План на уровне материка.

УДК 904

О ВОДОСНАБЖЕНИИ БОЛГАРА В ЗОЛОТООРДЫНСКОЕ ВРЕМЯ

© 2018 г. И. В. Волков

Цель сообщения – рассмотреть следы «гидротехнических» сооружений, расположенных в южной части Болгарского городища, особенно в самой высокой его части с некоторым количеством открытых водоемов, в основном сезонных, располагавшихся ниже зон застройки. Прежде исследователи благоустройства города, в частности – водопроводов, рассматривали преимущественно его центральную (северную) часть, где имеется склон от резервуаров воды к объектам. Основа подхода заключается в использовании старых планов, доступных космических снимков и данных раскопок небольшого количества объектов, выборочно характеризующих то, что видно дистанционно, и натурных наблюдений за рельефом. Вероятно, в золотоордынское время в Иерусалимском овраге был устроен каскад прудов. В южной части городища в качестве резервуаров воды использовались верховые озера. Иногда котловины озер соединяли небольшими каналами. Определено положение нескольких крупных колодцев, один частично исследован на раскопе CCXIV. Иногда на космических снимках фиксируются идущие от них линии, которые могут соответствовать как дорогам, так и наземным водопроводам. В двух местах рядом с котловинами просматриваются линии, соответствующие канавам, предположительно, использовавшимся для орошения. Очень фрагментарно они исследованы (раскопы CCVIII, CCIX). В раскопе CCI найдены остатки бесфундаментного фонтана (чешме). Возможно, он снабжался водой из ближайшего колодца посредством наземного водопровода.

Ключевые слова: Болгарское городище, Золотая Орда, водопровод, колодец, пруд, дамба, верховые озера, фонтан, орошение, гидротехнические сооружения.

Вопрос об источниках воды в верхней части Болгарского городища периодически возникал, но конкретных ответов часто не получал. Отдельные гидротехнические сооружения нижнего города рассмотрены А.И. Ефимовой (Ефимова, 1953, с. 64-68). Колодцы и водопроводы чаще всего фиксировались в связи с банями (Шарифуллин, 2001, с. 237, 243, 257, 263; Хованская, 1953, с. 69-76) и заметно более подробно представлены в обобщающей работе о благоустройстве города (Баранов, 2001, с. 329-344). При этом многие конкретные вопросы так и оставались на уровне постановки. Утверждения о расположении грунтовых вод в верхней части городища на уровне -30-40 м (Хованская, 1953, с. 69) ничем реально не подтверждены. Все это провоцирует озвучить некоторые наблюдения о следах гидротехнических сооружений на городище в самом общем предварительном виде.

В настоящее время совсем не бросаются в глаза, видимо, основные водохранилища – каскад прудов Иерусалимского оврага. От них сохранились остатки дамб, часть которых превращена в дороги. В частности, дамба последнего действовавшего пруда, называвшегося Черноморьем, использована для современной асфальтированной дороги. Ниже расположены остатки еще одной дамбы, по которой проходит асфальтированная тропа к Малому минарету. На плане Н.Ф. Калинина обозначена разрушенная плотина (видимая с сейчас) на месте мостика, ведущего к Малому минарету, а также пруд выше Черноморья, в настоящее время совершенно заросший деревьями (Абдуллин и др., 2016, с.108-109).

Одна дамба Малого Иерусалимского оврага на раскопе XCVII была исследована П.Н. Старостиным (Баранов, 2001, с. 448). Это самые заметные сооружения. Но рассмотрим рельеф оврага в целом.

На его дне встречаются расширяющиеся уплощенные участки, в нижней части которых присутствует сужение иногда со следами досыпок, ниже чего следует промоина, а затем опять расширение. Определенные сомнения в интерпретации расширений оврага и

сужений с повышением уровня дна все же бывают, но в наиболее выразительных местах сформировалось уплощенное дно прудов, в дальнейшем дополнительно выровненное при сельскохозяйственном использовании.

Оснований для датировки этих сооружений немного, иногда это следы поздние. Но можно полагать, что в новое время шло укрепление и реставрация сооружений более раннего периода, а именно – золотоордынского. Естественно, детали природного рельефа также использовались.

Система прудов в пространном варианте весьма обширна (рис.1). Самая низкая часть отделена естественным валом, который вполне мог быть дополнен искусственной досыпкой.

Несколько выше, непосредственно под новой археологической базой, расположены еще четыре выразительные дамбы высотой порядка метра, укрепленные бетоном уже в XX веке. Одна из них – даже с пилонами для шлюза. Надо полагать, что это укрепление средневековых сооружений, поскольку активного использования воды оврага в советское время не было.

Далее следует упомянутый северный отрог оврага, с Черноморьем и еще 1-3 прудами. По основному руслу – выразительная дамба чуть выше мостика, ведущего к Малому минарету, и еще две дамбы. В верхней части оврага дамбы прослеживаются заметно хуже. Одна, предположительно, располагалась чуть выше развилки асфальтированных дорог, дальше расширения с уплощенными участками дна присутствуют в районе Белой палаты. Тем не менее, по рассказам Сергея Абдрашитовича Зарифуллина, еще в 1970-х гг. из восточной части села (от котловины, располагающейся севернее Галланского озера) в период стояния талых вод можно было сплавляться на лодке вплоть до русла Волги, т.е. бывшего русла Меленки.

Рельеф Малого Иерусалимского оврага существенно отличается. За исключением самого нижнего участка со следами дамбы он значительно круче, без выразительных расширений и уплощений дна. Однако при таких условиях требуется меньшее количество грунта для устройства запруд, а при отсутствии ухода они могли быть полностью смыты. Тем не менее, можно предполагать наличие следов дамб, а в одном месте там и сейчас даже в самое сухое время сохраняется источник воды.

По крайней мере, в одном месте рядом с древним прудом (у Малого минарета) находится искусственный котлован, который мог быть дополнительным резервуаром воды. Прослеживаемые в некоторых местах на склонах оврага продольные «канавы» могли быть искусственными и использоваться для сброса излишков воды.

В случае, если пруды стояли заполненными, должен был повышаться и общий уровень грунтовых вод, поэтому на отметку -30-40 м ориентироваться не следует.

Очевидно, что в древности использовали естественные водоемы, верховые озера, из которых наиболее известны Галланское и Британкино озера. Одно из верховых озер явно больше этих, а два – сопоставимы с именованными по размерам. В.С. Баранов выявил более 30 сезонных верховых водоемов (Баранов, 2001, с. 338). В действительности определить их количество точно – затруднительно, поскольку часто они соединяются или напротив один может быть разделен на несколько более мелких. Иногда на космических снимках просматривается некоторое подобие таких же дамб, как в Иерусалимском овраге.

Еще один вид искусственных гидротехнических сооружений хорошо просматривается только в верховьях Иерусалимского оврага и у одной из котловин в южной части городища. Это видимые на космических снимках отрезки прямых и приблизительно прямых линий, примыкающие к котловинам (рис. 1: 1-2; 2). Более южный участок, после того как автором этого сообщения были предоставлены точные координаты видимых на космических снимках прямоугольников, исследован магнитометрически, в результате чего выявлены приблизительно те же прямоугольники. (В действительности просматриваемые фигуры сложнее). При

последующем археологическом исследовании оказалось, что линиям соответствуют траншеи. Их интерпретация сложна, и авторы раскопок предположили, что траншеи «являются фундаментными рвами, вырытыми для строительства монументальных зданий», но «строительство не состоялось» (Ситдиков и др., 2016, с. 23). Это слишком маловероятно. Во-первых, по размерам предполагаемые постройки оказались бы больше всех сохранившихся. Во-вторых, отклонения от прямых углов слишком велики. На снимках же видно, что пятна не ограничиваются только прямоугольниками. Встреченное погребение на раскопе CCVIII едва ли относится к сооружению. Проследить его связь с предполагаемой постройкой по стратиграфии на этом участке городища просто невозможно. Ориентировка погребения не совпадает с направлением траншей, что такую связь практически исключает.

При этом оба участка с похожими пятнами располагаются на склонах котловин, и траншеи прерываются в понижениях. Можно полагать, что такие траншеи использовались для отвода воды из котловин для орошения. Во всяком случае, наиболее вероятным является их гидротехническое назначение.

Другой тип сооружений выявляется сложнее, поскольку не всегда определимо вмешательство человека в естественный рельеф. Это канавы между верховыми котловинами, которые отдельных случаях позволяют проследить космические снимки. Искусственными их можно считать в тех случаях, когда это совсем прямые линии (рис. 4, 1). Но в тех случаях, если в золотоордынское время естественные промоины только подправлялись, выявить антропогенное воздействие дистанционно практически невозможно (рис. 4, 2). Участок такой промоины попал в раскоп CCII, но никаких признаков доработки стока людьми обнаружить не удалось. В целом же, часть верховых котловин так же, как и пруды в оврагах, располагается линиями с последовательным понижением, с признаками плотин на пути.

Благодаря использованию фотограмметрии удалось проследить остатки бесфундаментного фонтана (сооружения размерами около 3 × 3,3 м) на раскопе CCI (рис. 3, 1). К северо-востоку от него располагалось мусульманское кладбище, а к юго-западу – древняя дорога, спускающаяся с террасы. В плане это сооружение представляет собою прямоугольник с пилонами в створах торцевых границ, обращенными на юго-запад. Это свидетельствует о наличии арочной ниши в юго-западной стене. Между пилонами находилось округлое углубление. Вероятнее всего, это – остатки чешме (фонтана в первоначальном смысле этого слова, источника воды). Такие «общественные водные колонки» были широко распространены в мусульманских городах и имели сходный набор технических признаков: резервуар (которому соответствует основной прямоугольный контур сооружения) наполнялся водой посредством трубопровода, а в арочной нише лицевой стороны находился кран. Перед краном должна располагаться сложенная или вытесанная из камня открытая емкость для воды (курна). Видимо, в нашем случае, для заполнения резервуара использовался наземный водопровод, проведенный от ближайшего колодца, на что указывает обилие обломков керамических труб на территории кладбища. Такие сооружения не были прежде исследованы на Болгарском городище, хотя в городских банях краны с горячей и холодной водой и курны были устроены аналогичным образом. Надо полагать, даже во время запустения городища ландшафт этого участка выглядел весьма живописно: склон террасы, заброшенный источник и кладбище с деревьями. Расположение чешме на кладбище – обычное явление для мусульманских городов. В частности это стало сюжетом для акварели (рис. 3, 2), иллюстрирующей ситуацию очень близкую к тому, что представлено на раскопе CCI (Голлербах, 2017, с. 139).

Все наблюдения требуют проверки раскопками. Перспективным было бы полное исследование хотя бы одного колодца, а также соединительной канавы между верховыми озерами.

ЛИТЕРАТУРА

Абдуллин Х.М., Баранов В.С., Бугров Д.Г., Ситдиков А.Г. Музей болгарской цивилизации. Т.3. Открытие древнего Болгара. Казань: Главдизайн, 2016. 254 с.

Баранов В.С. Вопросы благоустройства города Болгара и их археологическое изучение // Город Болгар: Монументальное строительство, архитектура, благоустройство / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 2001. С. 319−364.

Голлербах Э.Ф. История гравюры и литографии в России / Э.Ф. Голлербах. М.: Абрис, 2017. 360 с.

Ефимова А.М. Гидротехнические сооружения XIV в. в городе Болгаре (Из работ в зоне строительства Куйбышевской ГЭС) // КСИИМК. 1953. Вып. 50. С. 64−68.

Ситдиков А.Г., Сивицкий М.В., Беляев А.В., Хазиев А.И. Результаты археологических исследований на территории Болгарского городища в 2015 году (раскопы CCVIII – CCXII) // Археологические исследования 2015 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2016. С. 23−24.

Хованская О.С. Водоснабжения и канализация болгарской бани (Из работ в зоне строительства Куйбышевской ГЭС) // КСИИМК. 1953. Вып. 50. С. 69–76.

Шарифуллин Р.Ф. Бани Болгара и их изучение изучение // Город Болгар: Монументальное строительство, архитектура, благоустройство / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 2001. С. 224−268.

Информация об авторе:

Волков Игорь Викторович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центра археологического наследия Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва (г. Москва, Россия); plany_2010@mail.ru

ON THE WATER SUPPLY OF BOLGARY SITE IN THE GOLDEN HORDE PERIOD

I. V. Volkov

The aim of the paper is to examine the traces of hydraulic facilities in the southern part of Bolgary site, especially its upper part with some open bodies of water, mainly seasonal and situated lower then a zone of buildings. Usually explorers of urban beautification (particularly water conduits) examined its central (northern) part where there is a slope from reservoirs to buildings. The principles of our approach is usage of old maps of the site, accessible cosmic photos, results of excavations and observations on location for relief. Presumably there was a cascade of ponds in Jerusalemsky ravine in the time of the Golden Horde. High lakes were used in the southern part of the site as reservoirs for water. Sometimes the hollows of lakes are connected with small channels. Location of some large wells is detected. One of them partly investigated in excavation CCXIV. Sometimes any lines passing out of the wells are fixable on the cosmic photos. It correspond either to paths or to surface water conduits. There are two places where lines fixed on photos correspond to trenches. It partly explored by excavations CCVIII and CCIX. Presumably the trenches were used for irrigation. Small fountain (cheshme) was found out in the excavation CCI. May be, it was supplied with water from nearest well by surface water conduit.

Keywords: Bolgary site, Golden Horde, water conduit, well, pond, dam, high lakes, fountain, irrigation, hydraulic facilities.

About the Author:

Volkov Igor V. Candidate of Historical Sciences. Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Kosmonavtov Str., 2, Moscow, 129301, Russian Federation; plany_2010@mail.ru

Рис. 1. Приблизительная реконструкция древних водоемов и гидротехнических сооружений на Болгарском городище. 1 – предположительно ирригационные канавы, частично исследованные раскопами CCVIII и CCIX; 2 – пятна аналогичного вида не исследованные раскопками; 3 – фонтан раскопа CCI; 4 – ближайший к нему колодец и предположительная линия наземного водопровода.

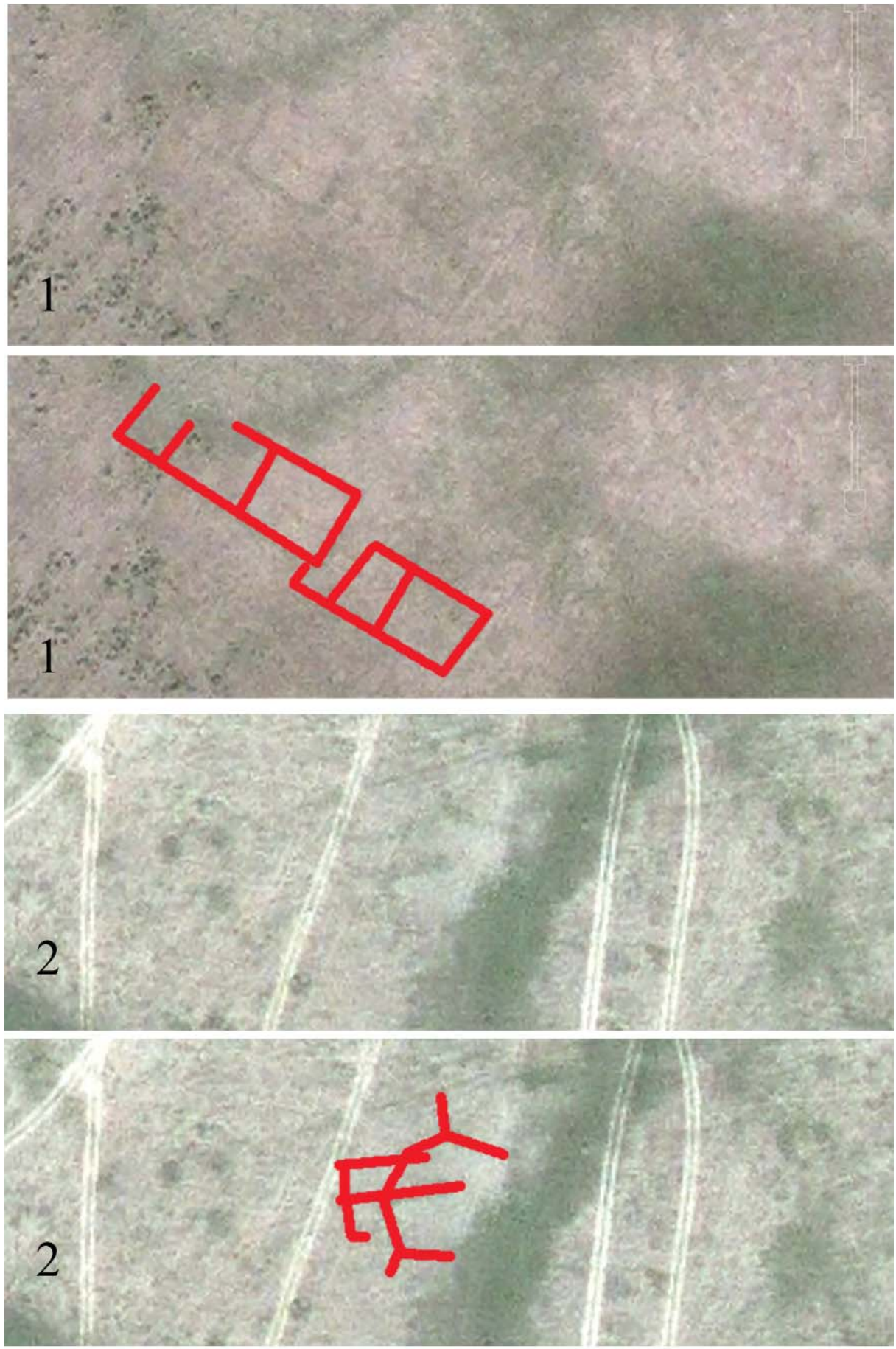


Рис.2. 1 – канавы, частично исследованные раскопами CCVIII и CCIX на космическом снимке 2010 г. и их схема; 2 – аналогичные канавы в верховьях Иерусалимского оврага на космическом снимке 2010 г. и их схема.

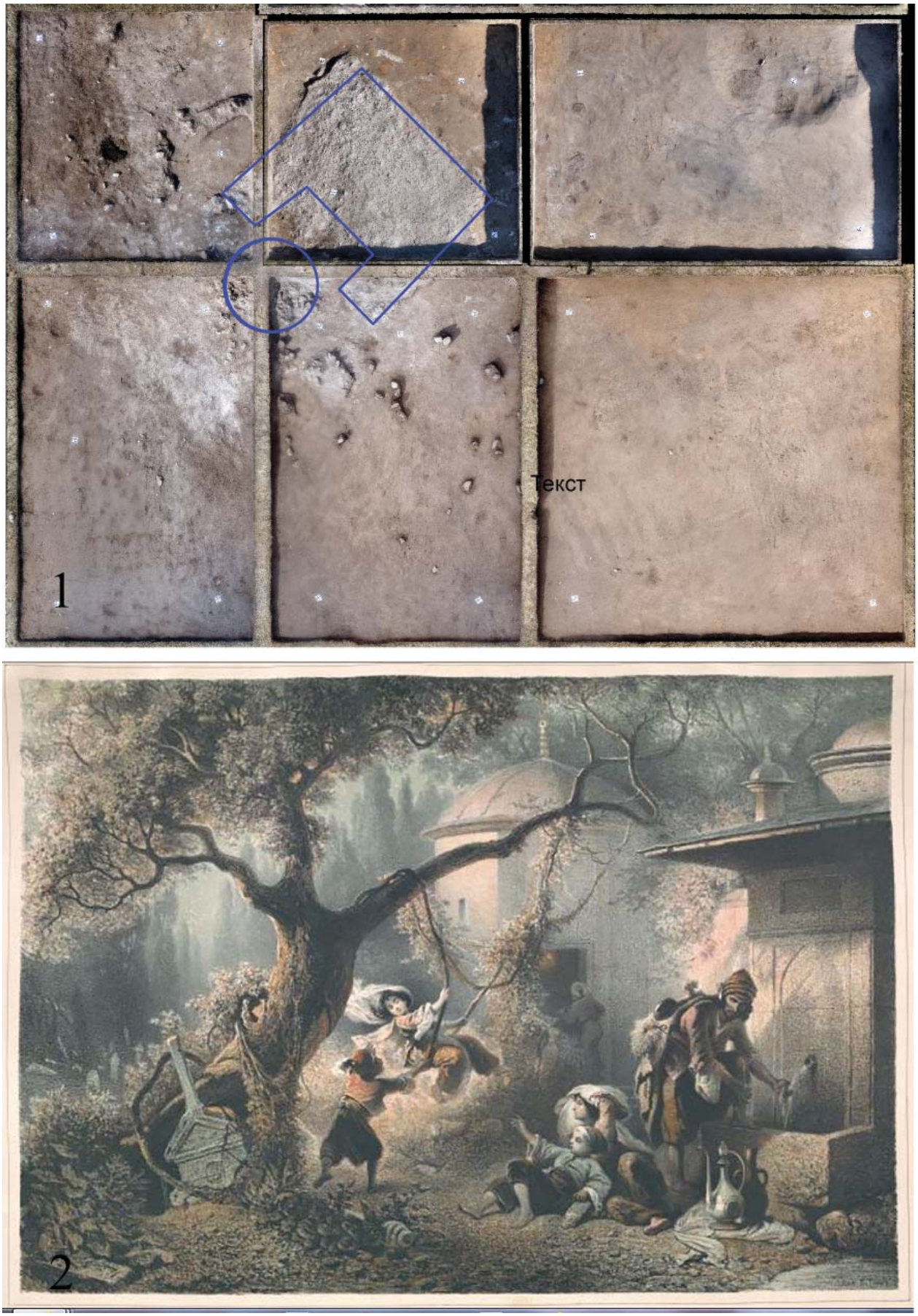


Рис. 3. 1 – фотограмметрия фонтана (чешме) в раскопе CCI, синим контуром показан план сооружения; 2 – В.Ф. Тимм. Играющие дети на кладбище в окрестностях Константинополя. Литография с оригинала И.И. Соколова 1860 г.

Рис. 4. 1 – участок с короткими прямыми соединениями котловин, слева видно пятно древнего колодца;
2 – соединение самого большого верхового озера с расположенной выше котловиной.
Хорошо видны пятна двух древних колодцев и холм мавзолея (раскоп CLXXIV).

УДК 902.3

ТОПОГРАФИЯ ЮЖНОЙ ЧАСТИ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА (МЕТОДИКА ПОИСКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ)

© 2018 г. И. В. Волков

Низкая эффективность поиска здесь архитектурных сооружений с помощью геофизических методов вызывает необходимость применения иных методов. Отсутствие здесь современной сельской застройки и простые способы выделения следов позднейшего землепользования делают эффективным использование космических снимков и сопоставление их со старыми планами городища. Важен критический подход к обеим группам источников. На космических снимках необходимо отбрасывать следы недавних полей и коммуникаций. Старые планы городища (иногда – очень неточные) часто не дают полной экспликации объектов или, что важнее, дают неверное их объяснение. В последние годы исследовано несколько сооружений на периферии городища, которые обозначались на планах и видны на космических снимках (раскопы CLXXIV, CXCIV, CCI, CCII, CCIII, CCXIV). Нелокализованных сооружений за исключением колодцев осталось немного. План, сопровождавший рапорт князя Мещерского 1776 г., был ошибочно датирован XIX в. («План экономическому селу Болгары…»), фиксирует яму или постройку у юго-западных городских ворот (рис.7). Уверенно локализуется постройка у мавзолея) №5 (раскоп LXXXVIII) (рис.8). Неполнота экспликации обусловила трудность интерпретации самых подробных планов (группы Штрауса – Риттиха, 1870 и т.п.). Возможно, часть объектов на них «удвоена». Обнаружение еще нескольких монументальных сооружений возможно, но подтвердить это можно только раскопками.

Ключевые слова: Болгарское городище, Золотая Орда, старинные планы, космические снимки, георадар, магнитометрия, историческая топография, монументальные сооружения, мавзолей, фонтан.

Проблема выявления и музеефикации монументальных сооружений в южной части Болгарского городища встала давно, когда памятник еще не был включен в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Сейчас Болгар включен в список, правда, не как объект археологического наследия, но проблема выявления сохранилась в несколько меньшем объеме. Рассмотрим с этой точки зрения только южную часть городища, практически не застроенную, но существенно поврежденную многолетней распашкой.

Первые попытки поиска здесь архитектурных сооружений с помощью естественнонаучных (геофизических) методов оказались полностью неудачными.

Выявленная с помощью георадара аномалия на месте раскопа CLXXV соответствовала невыразительному углублению с повышенной влажностью. На месте раскопа CLXXVIII за аномалию были приняты гряды, образовавшиеся при сельскохозяйственной деятельности в XX в. и хорошо видимые на поверхности. Еще одна аномалия с предельно высокой вероятностью является западиной над древним колодцем, но она хорошо видна невооруженным взглядом на местности.

Предлагаемая методика настолько проста. Суть ее сводится к сопоставлению старых планов (вплоть до последней топографической съемки) городища с аэрофотосъемкой, а главное – с общедоступными космическими съемками последнего времени. Космические снимки общего доступа позволяют найти объекты, имеющие вид скругленных прямоугольников, у которых прямые контуры не совпадают с направлениями борозд вспашки и границ полей, также видимых на космических снимках. На этом этапе очень важно не спутать современные объекты с древними, а также старыми раскопами и шурфами.

Набор видимых объектов недавней хозяйственной деятельности сводится к следующему. 1. Борозды пахоты. В настоящее время на поверхности они почти не заметны из-за травянистой растительности. В случае, если трава выкошена и вытоптана, как обычно бывает около раскопов, то эти борозды напротив видны очень хорошо, канавки имеют интервал около 0,3 м. На космических снимках эти полосы просматриваются в виде невыразительной текстуры. 2. Границы отдельных полей, образовавшиеся из-за однообразного отвала плуга. На поверхности видны в большинстве случаев плохо (но бывают исключения), а на космических снимках – весьма четко. 3. Коровьи тропы, несмотря на незначительную ширину (0,25-0,4 м) и визуально, и на снимках, видны очень четко. 4. Действующие грунтовые дороги и тропы на снимках видны очень хорошо, но после прекращения их использования становятся видны все хуже. Использовавшиеся недолго теряются уже через 2-3 года, но длительно использовавшиеся фиксируются надежно, просматриваются даже некоторые, обозначавшиеся только на дореволюционных планах.

При поиске древних сооружений необходимо отслеживать пятна с контурами по возможности правильных очертаний, не вписывающиеся в линии перечисленных объектов новейшего землепользования. Во первых, не должно совпадать направление контуров. Во вторых, линии недавнего землепользования обычно длинные, а пятна древних сооружений обычно не превышают 40 м в поперечнике (даже с контактной зоной), обычно же – значительно меньше.

Несколько сложнее отличить древние колодцы и современные ямы, концентрирующиеся на периферии села. Здесь для интерпретации пятен следует ориентироваться на их расположение и характер микрорельефа.

Два рода пятен на космических снимках связаны с естественным рельефом и растительностью – котловины и всхолмления. Обычно их контуры – плавные и размытые. Нарушения плавных линий также могут свидетельствовать о наличии древних сооружений, хотя и не каменных. Также рядом с котловинами иногда фигурируют линии, соответствующие гидротехническим сооружениям: «каналы» между водоемами и дренажные канавы.

Космические снимки позволяют определить координаты объектов (в данном случае – углов построек) с точностью до сотой доли секунды (около 31 см по широте и 18 см по долготе), что даже излишне для наших задач. После этого требуется только определить положение искомых точек на местности с помощью GPS-навигатора.

Старые планы, составлявшиеся с XVIII в., дают возможность очень приблизительно, до пятна размером около 100 × 100 м, определить местоположение сооружений, ориентируясь на контуры валов, верховых озер, оврагов, склонов и уже локализованных и исследованных сооружений и террас. Точность планов очень разная, иногда совсем фантазийная, но практически все они дают какую-то позитивную информацию, и при критическом подходе могут быть использованы.

В 2014 г. были начаты раскопки трех сооружений, выявленных по предложенной методике: на основании старых планов были подобраны соответствующие пятна на космических снимках, выписаны их координаты, а затем по ним заложены раскопы с учетом видимого на местности микрорельефа. Результаты получились следующие. На раскопе ССIII три угловых кола попали в ленты фундамента, четвертый – с отклонением около 0,7 м (рис. 1). На раскопе ССII два угловых кола попали в ленты фундамента, два – с отклонением около 0,3 и 0,1 м (рис. 2). На раскопе ССI выявленное пятно оказалось существенно больше по размерам и ниже реального развала сооружения по склону, но на месте эта неточность была выявлена сразу же: по возвышению и отвалам извести из скважин, нор и одной грабительской ямки (рис. 3). Объясняется это тем, что сооружение не имело заглубленного фундамента, а известь размывалась по склону. Подобное явление наблюдается и рядом с древними колодцами: на космических снимках вокруг контрастных западин

на расстояние до 15 м просматриваются ореолы отвалов. В любом случае на двух раскопах (CCI и CCII) известково-щебнистый развал обнаружен при первом втыкании лопаты, на третьем – при прохождении первого пласта на первом же квадрате (помехой были толстые эоловые наносы последних лет).

Примечательно, что при геофизических исследованиях на этом участке в 2012 г. постройки трех этих раскопов выявлены не были. На раскопе CCIII постройка прогнозировалась несколько больше, с пилонами входа, ориентированными на СЗ (рис. 4), должно быть, по аналогии с мавзолеем раскопа CLXXIV. Окружающие ее «аномалии» не подтвердились. На раскопе CCII предполагалась постройка большего размера и иначе ориентированная, а после раскопок она переориентировалась и вписалась строго в положенные габариты (рис. 5). На раскопе CCI «предполагаемое наличие аномальной структуры неизвестного происхождения» было просто привязано к местности после раскопок. Иногда же имели место явно неверные привязки участком исследований к местности (рис. 6).

В 2015 г. провели проверку раскопками 5 аномалий (раскопы CCVII-CCXII), в трех случаях результата не было вообще, в двух были найдены траншеи (Ситдиков, Сивицкий, Беляев, Хазиев, 2016, с. 23-24), но перед работой геофизиков им были предоставлены точные координаты сооружений, причем не всех видимых линий, а только наиболее ярких, которые и были выявлены с помощью магнитометрии. В результате картина получилась неполной.

В тех случаях, когда геофизики КФУ вели работы на участках с объектами, выявляемыми другими способами, результаты были, но по точности они существенно уступали тому, что было получено другими способами.

При просмотре результатов георадарных исследований, проведенных разными специалистами, бросается в глаза одна особенность. На современный микрорельеф поверхности прибор реагирует очень чувствительно, причем контуры изменений рельефа хорошо фиксируются до глубин порядка полутора метров, что нереально в принципе. Приблизительно такие же результаты получаются со «сверхновыми» грунтовыми дорогами: трех десятков проездов легкового автомобиля по нетронутой траве достаточно для того, чтобы георадар фиксировал колею на глубину до метра. Следовательно, современные помехи на поверхности существенно влияют на результат, и требуется очень внимательно отсеивать все аномалии, фиксируемые георадаром и видимые на поверхности.

Обзоры старых планов городища с разной степенью подробности и задачами делали неоднократно. Решусь проанализировать очень кратко с задачей выявления построек на территории городища. Целесообразнее всего рассматривать их группами, состоящими из взаимозависимых произведений, включая издания и переиздания, которые могут иметь незначительные отличия.

1. Видимо, самым ранним является план, составленный подполковником казанского гарнизона Никоном Савенковым и геодезистом Иваном Крапивиным. Если исходить из того, что описание городища в исполнении этих авторов выполнено в 1732 г., то план должен относиться приблизительно к тому же времени.

2. «План экономическому селу Болгарам и что внутри земляного вала» (Абдуллин, Баранов, Бугров, Ситдиков, 2016, с. 30–31) в архивной описи отнесен к первой четверти XIX в., но отражает ситуацию времени правления Екатерины II. Свидетельствует об этом не только обозначение действующего монастыря, но и часть экспликации за пределами картуша, свидетельствующая о планировании или самом начале работы селитренного завода: «Места, где впредь построить водяные машины и прочее строение». Очень вероятно, что именно этот (или такой же) план прилагался к рапорту казанского губернатора князя Платона Мещерского, и, следовательно, относится он ко времени около мая – августа 1776 г., а Н.В. Калачов безуспешно искал его в архивах (Калачов, 1879, с. 97). Именно в этом источнике была заложена системная ошибка: почти все объекты южной части обозначены как

ямы, хотя часть из них являлась развалинами каменных построек.

3. Из числа ранних самым известным был план городища архитектора А. Шмита, выполненный в 1827 г. и затем неоднократно воспроизводимый с модификациями. Здесь напротив многие ямы древних колодцев обозначены как развалины палат, что существенно затрудняло работу последователей.

4. В 1869 г. выполнен план Штрауса, опубликованный затем в «Материалах для этнографии России». Количество обозначаемых объектов в традиционной насыщенной северной части здесь уменьшено, но южная часть показана значительно более подробно, чем прежде.

Очевидно, что этот план послужил исходным для дальнейших усовершенствований и доработок. Например, в отделе картографии РГБ хранится отпечаток этого плана (шифр: Ко 5/VII-260) с корректировкой красным карандашом, что явно сделано кем-то из компетентных сотрудников или читателей библиотеки Румянцевского музея. Возможно, именно этот рабочий экземпляр послужил основой для удвоения нескольких объектов на производных планах.

С минимальными отличиями «основы», но существенно отличающимся представлением объектов план Штрауса воспроизведен в печати несколько раз: в путеводителе Ф. Сурина, в «Полном географическом описании нашего отечества…» и др. Этот план был настолько популярен, что именно он (без экспликации) попал в основополагающую монографию А.П. Смирнова.

5. Особняком стоит план по съемке и чертежу инженера П.Н. Ефимова, опубликованный уменьшенным в популярной книге А.С. Башкирова.

6. В экскурсионном путеводителе В.Ф. Смолина помешен «План села Успенского с показанием зданий и развалин Болгарского городища. Снят в 1869 году, дополнен в 1913 году». Здесь куртины представлены еще более прямыми отрезками. Объекты обозначены выборочно, но весьма правдоподобно.

7. В 1932–1942 гг. систематизацией обозначавшихся построек занялся Н.Ф. Калинин, он наносил на план не найденные постройки и делал минимум добавок. Противоречивая привязка объекта 71 без экспликации обусловила безуспешную попытку найти сооружение в раскопе CCXVII в 2016 г.

8. Нельзя обойти вниманием крупномасштабный топографический план городища, выполненный в 1972–1974 гг. группой геодезистов под руководством С.С. Перуанского. Один из рукописных экземпляров этого плана хранится в БГИАМЗ. Примечательно, что сооружения раскопов CLXXIV, CXCIV, CCII, CCIII, CCXI, CCXIV отмечены на нем как детали рельефа. К сожалению, на этом ресурс плана, видимо, исчерпан. Во всяком случае, обозначенная на нем гряда, приблизительно соответствующая постройке на планах группы Штрауса-Риттиха (№35 плана Н.Ф. Калинина) в южной части городища, скорее всего, соответствует отвалу траншеи XX в., а не золотоордынской постройке.

Хотя все «современные» методы поиска каменных сооружений оказываются малоэффективными, предлагаемая методика также почти исчерпала свои возможности. Остаются неисследованными в основном древние колодцы, обозначавшиеся как ямы, или как палатки. На плане князя Мещерского 1776 г. обозначена «яма», которая может соответствовать или котловине, или холму постройки к ЮВ от ЮЗ ворот городища (рис. 7). Здесь же обозначен колодец, располагавшийся южнее нынешней взлетной полосы. Начиная с группы планов А. Шмита, фиксируется небольшая постройка к ЮВ от мавзолея №5 (раскоп LXXXVIII), которая, судя по размерам, вполне может оказаться фонтаном, как на раскопе CCI (рис. 8). Не вполне засыпанный первый раскоп LXXXVIII размером 6 × 6 м виден значительно лучше, но он не должен мешать выделению невыразительной золотоордынской постройки. Сложнее определение сооружения, обозначавшегося на группе планов Штрауса-Риттиха приблизительно между раскопами CCIII CCXI. Надо пола-

гать, что это не вытянутый в широтном направлении холм с «плана Перуанского», а небольшое всхолмление, располагавшееся между котловинами на грунтовой дороге широтного направления (рис. 9). Остальные надежно выявляемые сооружения – это колодцы. Предполагать наличие зданий можно только в районе раскопа CXCIV и южнее Белой палаты. Однако здесь невыразительных пятен больше, чем объектов на старых планах, и для поиска сооружений требуются или рекогносцировочные раскопки, или более совершенные естественнонаучные методы.

ЛИТЕРАТУРА

Абдуллин Х.М., Баранов В.С., Бугров Д.Г. Ситдиков А.Г. Музей болгарской цивилизации. Т. 3. Открытие древнего Болгара. Казань: Главдизайн, 2016. 254 с.

Калачов Н.В. Рапорт Правительствующему Сенату о месте для добывания селитры при селе Болгарах; всеподданнейший доклад о сем Сената и резолюция императрицы Екатерины // Сборник археологического института / Ред. Н.В. Качалов. СПб.: Археологический институт (Типогр. правит. Сената), 1879. Кн. 2. Отд. I. С. 96–101.

Риттих А.Ф. Материалы для этнографии России. Казанская губерния XIV–тая. Казань: Имп. Казанский университет, 1870. Ч. I. X, II, 110 с., 3 л. карт, 4 л. рис.

Ситдиков А.Г., Сивицкий М.В., Беляев А.В., Хазиев А.И. // Археологические исследования 2015 г.: Болгар и Свияжск / Авторы–сост. А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2016. С. 23−24.

Информация об авторе:

Волков Игорь Викторович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центра археологического наследия Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва (г. Москва, Россия); plany_2010@mail.ru

TOPOGRAPHY OF THE SOUTHERN PART OF BOLGARY SITE (METHODS OF CONSTRUCTIONS SEARCH AND INTERPRETATION)

I. V. Volkov

Low efficiency of architectural constructions by geophysical methods provokes necessity of the other methods application. The absence here of modern rural buildings and simple way to identify the traces of latest land-utilization ensure effective of cosmic photos and its comparison to old maps of the site. The critical approach to the both groups of the sources in important. The traces of last fields and communications on cosmic photos must be discarded. Old maps of the site (sometimes very inaccurate) frequently have no full explication of objects or more important give incorrect explanation. By the last years some constructions that are signed on maps and visible on cosmic photos were explored in the periphery of the site (excavations CLXXIV, CXCIV, CCI, CCII, CCIII, CCXIV). There are few unidentified constructions available excluding wells. The map accompanying report by prince Meszsherskyi (1776) was misdated to 19th c. (Map for economic village Bolgary…). It fixes f pit or building near south–west urban gate (fig. 7). Small building near mausoleum №5 (excavation LXXXVIII) may be identified confidently. Incomplete explication for the most detailed maps (group by Strauss – Ritter) conditioned difficulties in interpretation. May be some objects on them are duplicated. Discovery of some monumental constructions else is possible, but it may be confirmed by excavation only.

Keywords: Bolgary site, Golden Horde, old maps, cosmic photos, geophysical methods, georadar, magnetometry, historical topography, monumental buildings, mausoleum, fountain.

About the Author:

Volkov Igor V. Candidate of Historical Sciences. Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Kosmonavtov St., 2, Moscow, 129301, Russian Federation; plany_2010@mail.ru

Рис. 1. Раскоп ССIII 2014–2015 гг. Красными крестами показаны координаты углов и центра, определенные по снимкам из Google Earth.

Рис. 2. Раскоп ССII 2014–2015 гг. Красными крестами показаны координаты углов и центра, определенные по снимкам из Google Earth.

Рис. 3. Раскоп ССI 2014–2015 гг. Красными крестами показаны координаты углов и центра пятна, определенные по снимкам из Google Earth.

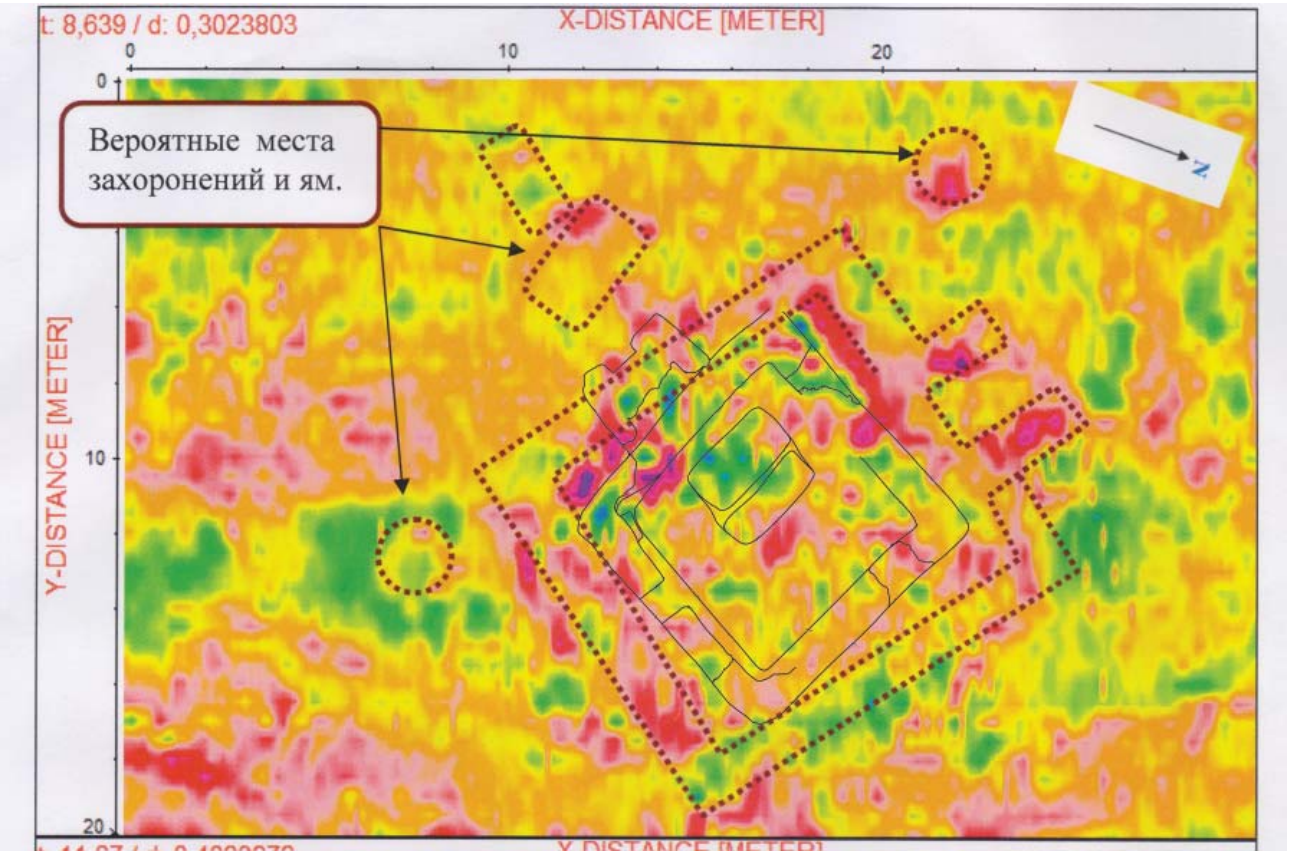


Рис. 4. Результаты геофизических исследований участка раскопа ССIII 2014–2015 гг. Черный контур внутри – реальное сооружение, помещенное в центр пятна выявленной «аномалии».

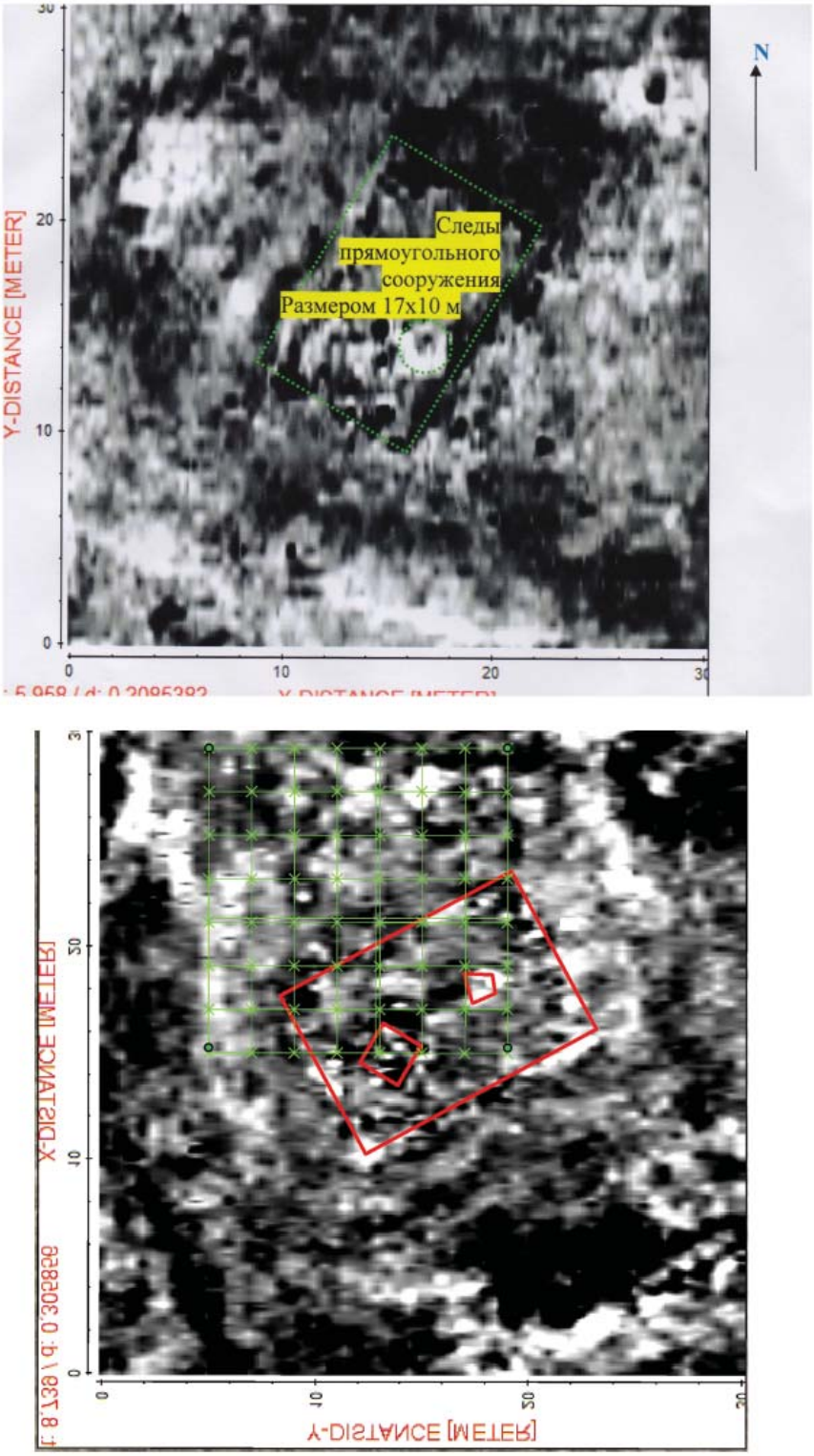


Рис. 5. Результаты геофизических исследований участка раскопа ССП 2014–2015 гг. 1 – прогноз до начала раскопок (постройка размером 17 х10 м, ориентированная в направлении ССВ–ЮЮЗ); 2 – скорректированный результат (постройка размером 12.3 х 8,9 м, ориентированная в направлении ВСВ–ЗЮЗ).

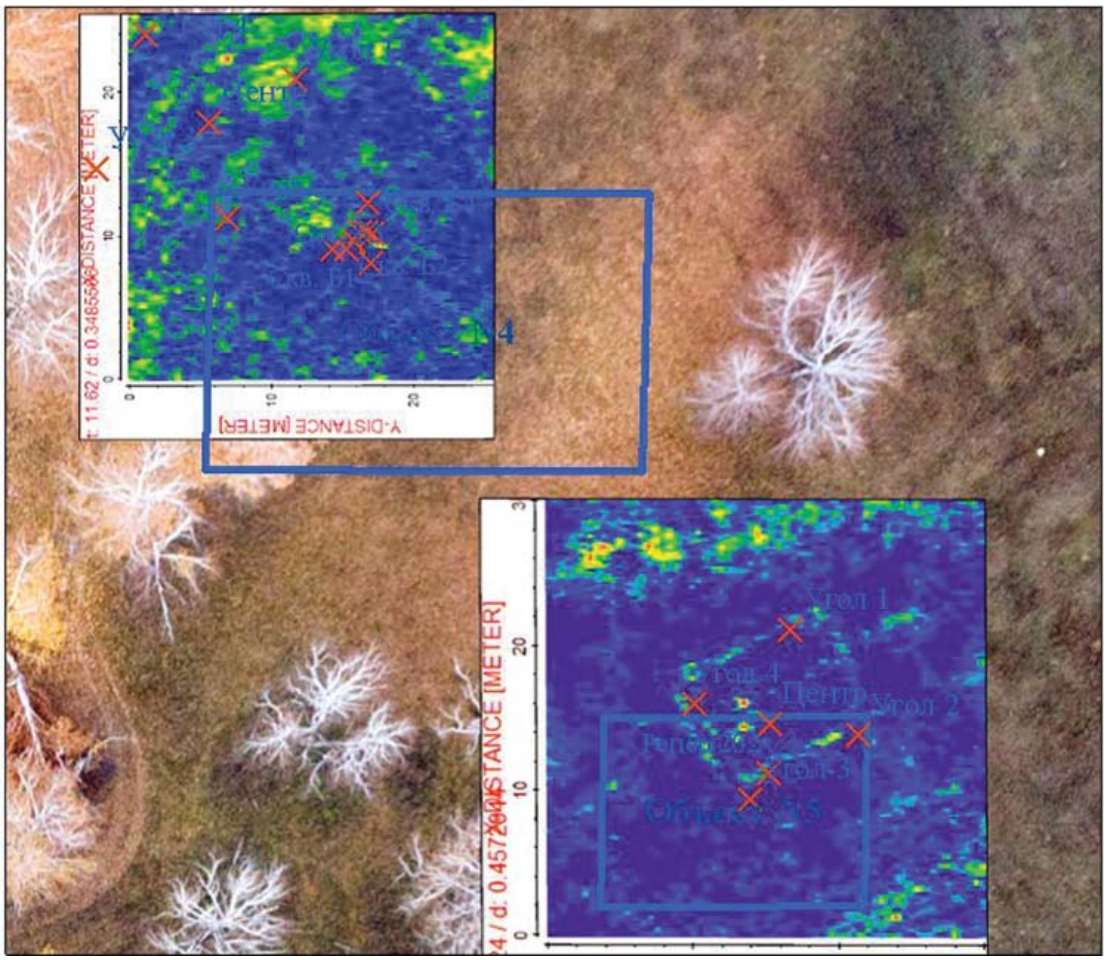


Рис. 6. Результаты геофизических исследований участков раскопов CCI и CCII. Оба участка локализованы в низине с деревьями, хотя они находились на террасе.

Рис. 7. Два варианта локализации квадратной «ямы» с «Плана экономическому селу Болгарам» Платона Мещерского 1776 г. 1 – котловина, расположенная точно в масштабе плана (координаты центра: 54º 58′ 31,87″ СШ, 49º 02′ 43,05″ ВД); 2 – выразительный холмик, расположенный вдвое дальше от ЮЗ ворот, но в том же направлении (координаты центра: 54º 58′ 29,56″ СШ, 49º 02′ 50,83″ ВД).

Рис. 8. Локализация небольшой постройка к ЮВ от мавзолея №5 (раскоп LXXXVIII), которая, судя по размерам, вполне может оказаться фонтаном (координаты центра: 54º 58′ 09,68″ СШ, 49º 03′ 20,48″ ВД). Красный квадрат – приблизительные контуры сооружения. Внизу – увеличенный фрагмент.

Рис. 9. Варианты локализации сооружения, обозначавшегося на группе планов Штрауса–Риттиха. 1 – наиболее подходящее по положению всхолмление (координаты центра: 54º 58′ 23,25″ СШ, 49º 03′ 23,68″ ВД); 2 – гряды, вытянутая в широтном направлении, отмеченная на «плане Перуанского» (координаты центра: 54º 58′ 19,87″ СШ, 49º 03′ 23,06″ ВД).

УДК 902/91

ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ РИСКОВ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Г. БОЛГАР И ОКРУГИ

© 2018 г. И. И. Гайнуллин, Б. М. Усманов, П. В. Хомяков

В работе решается научная задача по созданию системы анализа состояния территории расположения объекта культурного наследия (памятника археологии) с использованием как методов археологических исследований, так и применяемых в практике геоморфологических и геоэкологических исследований. С использованием методов дистанционного зондирования, комплексных полевых исследований и картографо-геоинформационных подходов к обработке полученных данных разрабатывается новая методика оценки рисков разрушения памятников археологии в пределах территории Болгарского городища. Современными инструментальными методами осуществлялся сбор информации об опасных экзогенных процессах и антропогенном воздействии в пределах памятника. С использованием разновременной аэрофотосъемки проведен анализ изменения функционального использования территории Болгарского городища. Итогом проведенных исследований является серия как инвентаризационных, так и оценочных карт, а также рекомендации для минимизации нагрузки на рассматриваемый объект археологического наследия. Полученные результаты будут использованы для создания методики оценки рисков разрушения памятников археологии.

Ключевые слова: археология, культурное наследие, антропогенный фактор, экзогенные процессы, дистанционное зондирование, аэрофотосъемка, геоинформационные системы, городища, средневековье

Болгарское городище – уникальное археологическое и архитектурное наследие Волжской Болгарии и Золотой Орды. Важно проводить работу по выявлению антропогенных и экзогенных процессов и рисков, ведущих к разрушению памятника, утрате определенных элементов, составляющих облик городища.

Разработка стратегии сохранения наследия на основе анализа современного состояния, прогноз и оценка рисков для памятников археологии с использованием современных методов является неотъемлемой частью современных археологических исследований во всем мире (Wang, 2015).

Использование и анализ ДДЗ является частью неразрушающих методов, используемых в изучении памятников археологии, направленных на выявление объектов и разрушений (Гайнуллин и др., 2012).

В современных археологических исследованиях как в России, так и за рубежом широко используются беспилотные летательные аппараты (БПЛА) в различных областях, где быстро необходимо получить данные дистанционного зондирования с близкого расстояния. В археологических исследованиях выделяется 4 основных области применения БПЛА в археологии:

1. Документирование раскопа.
2. Трехмерное обследование зданий и сооружений на территории памятников археологии.
3. Изучения объектов археологии в изменяющемся ландшафте.
4. Проведение археологической разведки и поиск новых объектов (Campana, 2017).

При наличии процессов, оказывающих разрушительное воздействие на памятники археологии, сбор данных с использованием БПЛА позволяет создавать цифровые модели фактических условий окружающей среды, а также проводить мониторинг современного состояния памятников археологии и обнаружение археологических памятников (Asandulesei et al, 2017; Espositoetal, 2013).

Использование высокоточного геодезического оборудования в настоящее время необходимо при проведении археологических работ. При применен БПЛА спутниковые методы особенно необходимы для обоснования координат наземных реперов, необходимых для точного позиционирования и взаимной ориентации фотоснимков, на основе которых строятся модели археологических объектов (Dubbinietal, 2016). Также ГНСС технологии эффективны для фиксации и изучения динамики опасных экзогенных процессов, несущих угрозу разрушения памятнику (Gaynullinetal, 2014). ГНСС-технологии позволяют точно собирать данные, которые полезны при анализе данных по исследуемому объекту (Wu etal, 2014; Romanescuetal, 2014).

В данном контексте под рисками мы понимаем меру степени, в которой археологические объекты могут быть повреждены или разрушены в силу характера своего местоположения в результате воздействия конкретной опасности (Glossary, 1997). Риски определяются как «подверженность опасности в результате внешнего воздействия и возможность снижения риска в определенный момент времени» (UNEP 2000). Оценка рисков – непростая задача и на данный момент нет утвержденных методик по ее проведению (Nicu, 2017). В нашем случае оценка рисков – это инструмент для определения значимых факторов естественных и антропогенных негативных процессов и подверженных их воздействию элементов объектов археологии.

Методы и результаты

Исследование территории Болгарского городища проводилось в несколько этапов.

1. Обработка архивных аэроснимков

По итогам отбора и поиска снимков на территорию месторасположения Болгарского городища было найдено 8 снимков 1958 г. Снимки были отсканированы в разрешении 1200 dpi в формате *.tif и осуществлена геопривязка АФС в программе ArcMap 10.4.1 по характерным признакам рельефа на базе современного космоснимка, в результате было получено представление о состоянии памятника на период 1958 г.

2. Полевые исследования

В июле-сентябре 2017 г. проведено полевое обследование территории Болгарского городища. Были выполнены следующие работы:

1. Низковысотная съемка с использованием БПЛА.

2. Съемка опорных точек ГНСС-оборудованием.

3. Построена цифровая модель рельефа Болгарского городища.

Низковысотная съемка с использованием БПЛА.

В связи с большой площадью городища съемка производилась полигонами в среднем 500×500 м. После каждого облета проводился предварительный анализ данных на месте, в г. Болгар, на основании чего принималось решение о повторной съемке некоторых из участков. Таким образом, из многочисленных проведенных облетов городища для дальнейшего исследования были выбраны 18 полигонов.

В результате получено 2,798 изображений, закрывающих площадь 6.1 км^2, разрешение съемки составило – 4.16 см/пикс.

Съемка опорных точек ГНСС–оборудованием.

На Болгарском городище, при съемке, помимо 18 маркеров, расположенных по центрам областей полетов, использовались характерные объекты на территории городища, хорошо различимые на снимках. Точность определения координат опорных точек составила 0,01 – 0,03 м в плане и 0,02 м по высоте. Средняя ошибка в плане составила 3 см, по высоте – 39 см.

Обработка полученных данных

Обработка данных БПЛА производилась в программе Agisoft PhotoScan. На основе съемки были построены плотное облако из 52 282 413 точек для создания ЦМР территории памятника и ортофотоплан в системе координат WGS 84 UTM зона N39, метрическая. Разрешение ортофотоплана составило 0,05 м. По ортофотоплану отрисованы дороги, растительный покров, акватория Куйбышевского водохранилища для оформления топоплана.

На основании полученных материалов в ПО Surfer 13 была построена цифровая модель рельефа городища, позволяющая провести детальный анализ эрозионных процессов, а также подробное описание размеров, формы и оборонительных сооружений. По цифровой модели были построены изолинии рельефа для оформления топоплана и проведен предварительный морфометрический анализ для получения характеристик для оценки опасности развития современных экзогенных процессов – построены продольные профили, показывающие характер рельефа городища. Также построены карты уклонов территории и экспозиции склонов, которые использовались для выявления участков потенциальной эрозионной опасности.

Оценка нагрузки

Для анализа риска разрушения памятников вследствие ***природного воздействия*** нами были использованы показатели, позволяющие оценить вероятность возникновения современных экзогенных процессов – крутизна склонов. Кроме того, по результатам дешифрирования АФС и ортофото фиксировались геоморфологические процессы: линейная эрозия, оползни и др. гравитационные процессы на склонах.

Для комплексной оценки были выделены следующие основные функциональные типы использования территорий: рекреационная, лесохозяйственная, сельскохозяйственная (пашни, сенокосно-пастбищные угодья), промышленно-урбанистическая (здания и сооружения), транспортная и т.д. Каждому из них присвоен балл антропогенной преобразованности, который возрастает по мере увеличения хозяйственного воздействия. Также по результатам дешифрирования аэроснимков и ортофотопланов фиксировались следы антропогенного вмешательства – недавние раскопки, ямы, дороги, лесопосадки, выпас скота и т.п.

Результаты

Большая часть территории заповедника находится на 3 террасе р. Волга, на севере и на юге заповедника это склоны террас крупных рек (Ландшафты Республики Татарстан, 2007). Овражная сеть развита слабо, в среднем густота овражной сети – одна из наиболее низких по РТ – 0,03 км/км^2. Густота балочной сети 0,4 км/км^2. В северо-восточной части городища находится две балки: одна простирается на 800 м вдоль восточной границы до восточных ворот, другая – на 1,1 км в юго-западном направлении от северо-восточного угла заповедника. В настоящий момент активные склоновые процессы на склонах балок обнаружены на южных отвершках Иерусалимского оврага.

По степени интенсивности почвенной эрозии Болгарский ландшафтный район относится к категории эрозионно-опасных, но на исследуемой территории почвы относятся к категории несмытых.

Еще одной зоной риска возникновения современных экзогенных процессов выступает склон р. Волга, характеризующийся достаточной для этого крутизной. Полевые исследования и сравнительный анализ данных архивной аэрофотосъемки и современных космоснимков не выявили современных склоновых процессов.

Функциональное зонирование и антропогенные нагрузки

К основным факторам антропогенного воздействия можно отнести селитебную нагрузку, рекреационное воздействие и незначительное сельскохозяйственное использование территории.

Анализ разновременных снимков показал, что за 60 лет городище подверглось значительному негативному антропогенному воздействию: в западной части памятника оборонительные сооружения находятся вплотную к застройке, на востоке валы сильно оплыли и увеличилась площадь древесной растительности в южной части. Северная часть находится под воздействием различных экзогенных процессов. В результате изменений в инфраструктуре памятника площадь земель под зданиями, асфальтовыми дорогами и тротуарами увеличилась практически в 4 раза с 1% до 3,84%. На территории городища значительно сократилась площадь под жилую застройку с усадьбами, которая на 1958 г. составляла 13% (50 га) от общей площади памятника до 3,3% (13 га) на 2017 г. Если в

1958 г. бóльшая часть территории памятника использовалась как пахотные угодья (61% территории), сейчас такая категория в функциональной структуре памятника отсутствует: на смену пришли пастбищные угодья (78,5% территории). Неизменными остаются площади, занятые древесной растительностью, – не более 5 га.

Территория активно используется для выпаса крупного рогатого скота и сенокоса, что привело к нагрузке на оборонительные сооружения, которые вследствие многократной перегонки скота на определенных участках сильно деформированы. Было выделено 50 фрагментов поврежденных «народными» и скотобойными тропами оборонительных сооружений.

В качестве рекомендаций по минимизации негативных воздействий предлагаются следующие мероприятия:

1. Ограничение и устранение несанкционированных проездов и троп для уменьшения воздействия на оборонительные сооружения и площадку городища.

2. Прекращение либо ограничение выпаса скота, при этом – обустройство организованного перехода КРС для скорейшего устранения воздействия на систему валов и рвов.

3. Мониторинг экзогенных процессов на склонах Иерусалимского оврага.

ЛИТЕРАТУРА

Гайнуллин И.И., Дёмина Ю.В., Усманов Б.М. Опыт применения ГИС-технологий для оценки интенсивности разрушения археологических памятников в зоне влияния Куйбышевского Водохранилища // КСИА. № 226. 2012. С. 54−63.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ / Под редакцией профессора О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Asăndulesei A. Inside a Cucuteni Settlement: Remote Sensing Techniques for Documenting an Unexplored Eneolithic Site from Northeastern Romania // Remote Sensing. 9(1). 41. 2017. 22 p.

Campana S. Drones in aarchaeology. State-of-art and future perspectives // Archaeological Prospection. 24. 2017. p. 275−296.

Dubbini M., Curzio L.I., Campedelli A. Digital elevation models from unmanned aerial vehicle surveys for archaeological interpretation of terrain anomalies: Case study of the Roman castrum of Burnum (Croatia) // Journal of Archaeological Science. Reports 8. 2016, 121−134.

Esposito S., Fallavollita P., Melis M. G., Balsi M., Jankowski S. UAS imaging for archaeological survey and documentation // Proc. SPIE 8903. 2013.

Gaynullin I.I., Sitdikov A.G., Usmanov B.M. Abrasion processes of Kuibyshev Reservoir as a factor of destruction of archaeological site Ostolopovo (Tatarstan, Russia) // Advances in Environmental Biology. 8(4). 2014, 1027−1030.

Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods / Series F. No. 67. United Nations. New York. 1997.

Nicu I.C. Natural hazards – a threat for immovable cultural heritage. A review // International Journal of Conservation Science 8(3) . 2017. pp. 375–388.

Romanescu G., Nicu I.C. Risk maps for gully erosion processes affecting archaeological sites in Moldavia, Romania // Zeitschrift für Geomorphologie. NF 58(4). 2014. pp. 509−523.

Wang J.–J. Flood risk maps to cultural heritage: Measures and process // Journal of Cultural Heritage. 16(2). 2015, 210−220.

Wu P–S., Hsieh C−M., Hsu M−F. Using heritage risk maps as an approach to estimating the threat to materials of traditional buildings in Tainan (Taiwan) // Journal of Cultural Heritage. 15(4). 2014, 441−447.

Информация об авторах:

Гайнуллин Искандер Ильгизович, научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); gainullis@gmail.com

Усманов Булат Мансурович, старший преподаватель, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); BUsmanof@kpfu.ru

Хомяков Петр Валериевич, инженер 1 категории, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); Petr.Khomyakov@ksu.ru

ASSESSMENT OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC RISKS BASED ON A COMPLEX STUDY OF THE CITY OF BOLGAR AND THE DISTRICT

I. I. Gainullin, B. M. Usmanov, P. V. Khomyakov

The scientific task of creating a system for assessment of cultural heritage object (monument of archaeology) territory state using both archaeological and geoecological research methods is being solved. A new method for assessing the risks of destruction of archeological monuments within the territory of the Bolgar fortified settlement with the use of remote sensing methods, complex field studies and cartographic-geoinformation approaches to data processing is being developed. Modern instrumental methods were used to collect information on dangerous exogenous processes and anthropogenic impact within the monument territory. An analysis of the change in the functional use of the Bolgar settlement territory with the use of a multi-time aerial survey, was carried out. The results of the conducted studies are series of both inventory and evaluation maps, as well as recommendations for minimizing the impact on the archaeological heritage object under study. The obtained results will be used to create a methodology for assessing the risks of destruction of archeological monuments.

Keywords: archaeology, cultural heritage, anthropogenic factor, exogenous processes, remote sensing, geoinformation systems, fortified settlements, Middle Ages.

About the Authors:

Gainullin Iskander I. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; gainullis@gmail.com

Usmanov Bulat M. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; BUsmanof@kpfu.ru

Khomyakov Petr V. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Petr.Khomyakov@ksu.ru

.

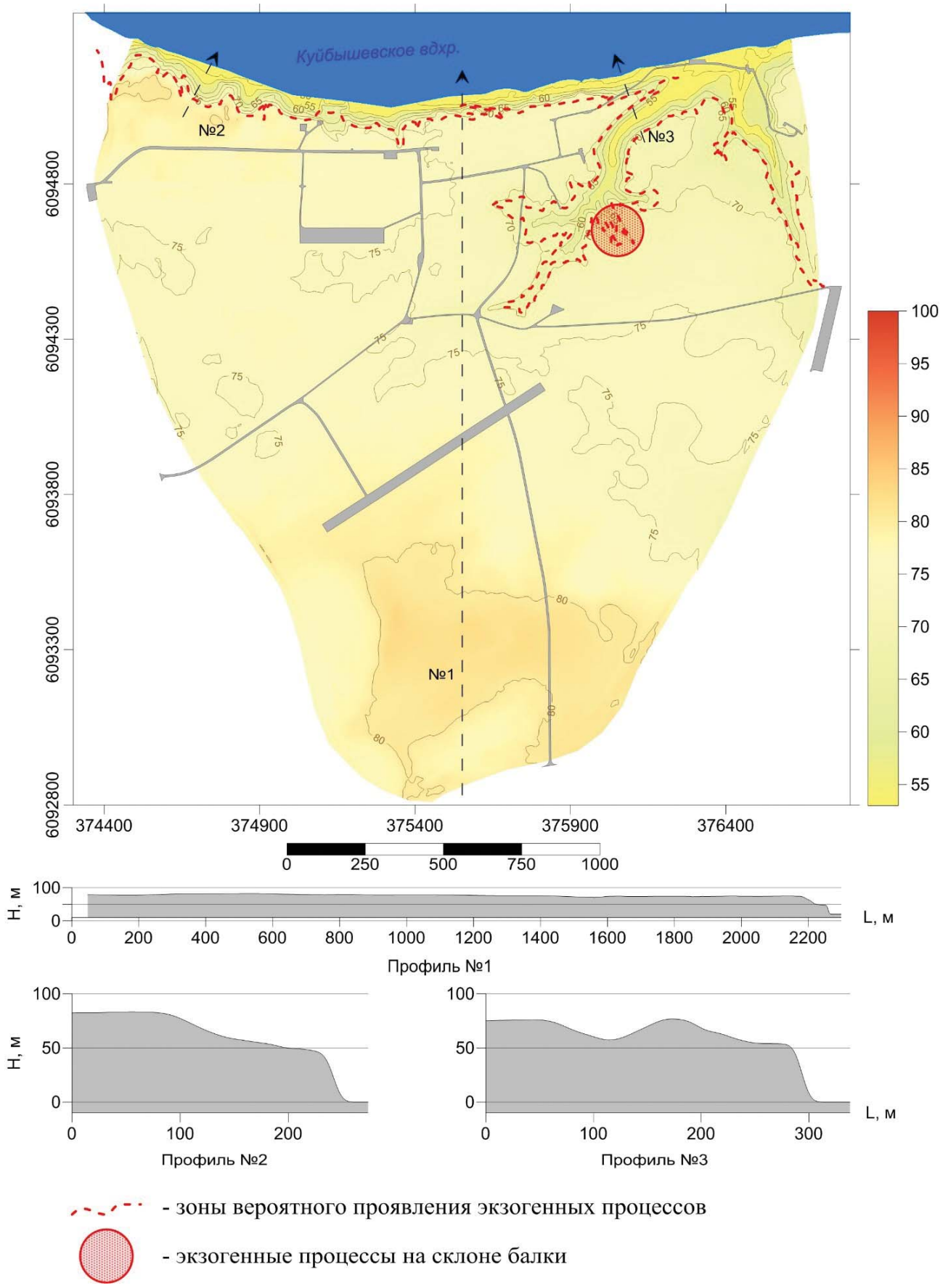


Рис. 1. Болгарское городище. Карта современных экзогенных процессов.

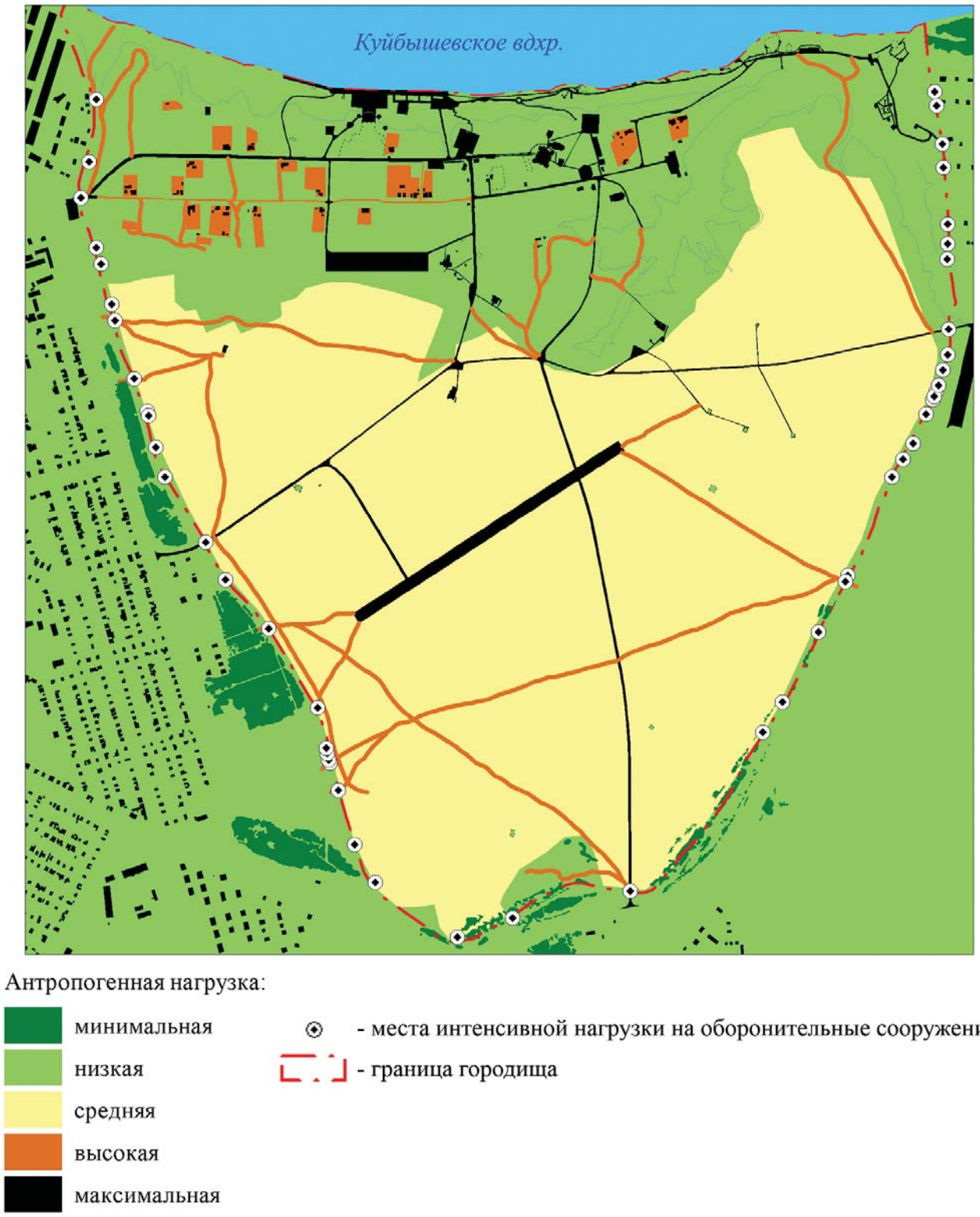


Рис. 2. Болгарское городище. Карта современных антропогенных процессов

УДК 623.11

О БУЛГАРСКОЙ ФОРТИФИКАЦИИ X–XI ВЕКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКАМЬЯ

© 2018 г. А. М. Губайдуллин

Статья посвящена некоторым вопросам фортификации поселений одного из основных регионов, входивших в Булгарское государство, которыми являются лесостепные территории, расположенные в левобережье рек Волги и Камы. Именно здесь располагаются одни из наиболее ранних памятников булгар, датированных X веком. Археологические исследования булгарских укрепленных поселений и их оборонительных сооружений позволяют проследить развитие фортификации на территории Волжской Булгарии на протяжении нескольких веков. Довольно «простые» объекты обороны начального периода истории становления этого государства являются основой последующих более мощных конструкций, построенных из дерева и земли. Не смотря на небольшое количество известных на сегодняшний день ранних памятников фортификации, мы имеем представление об основных типах оборонительных сооружений этого времени. Кроме самих укрепленных поселений, данная территория была также защищена и «естественной фортификацией», например массивами лесов, которые существовали в древности и использовались для обороны в течение нескольких столетий, вплоть до XVII–XVIII веков.

Ключевые слова: археология, Средние века, Волжская Булгария, топография, городища, фортификация.

Одним из главных факторов пространственного размещения любых укрепленных поселений, а также формирования и развития их типов всегда были природно-географические условия тех или иных территорий.

Территория Закамья, состоящая в основном из равнин, была наиболее благоприятной для ведения сельского хозяйства, что также предопределило довольно равномерное распределение городищ Волжской Булгарии по всему региону. Именно здесь не позже X–XI вв. возникают одни из первых укрепленных поселений булгар. Основная их часть находилась в бассейнах рр. Большого и Малого Черемшана, Шешмы, Ахтая, Бездны, Сульчи. Они покрывали сетью всю местность, контролируя сельскую округу.

На сегодняшний день в Закамье оборонительные линии изучены у 16 памятников. Из этого числа вызывают интерес оборонительные сооружения небольших городищ, составлявших основную массу укрепленных поселений и являющихся показателем всего уровня развития военно-инженерного дела в ранний период истории Волжской Булгарии. В качестве примеров мы привлекли сведения по трем из них: это городища Танкеевское I, Андреевское и «Девичий городок».

Танкеевское I городище находится на левом берегу р. Старая Рытвина правого притока р. Утка. Памятник расположен на подчетырехугольном мысу коренной террасы. Занимаемая площадь – 6 га. Линии укреплений городища состоят из двух валов и двух рвов. Современная высота оборонительных насыпей 2–2,5 м, ширина около 10 м, глубина рвов 1–1,5 м, ширина 6–8 м. Укрепленное поселение датируется только домонгольским периодом, причем оно возникло не позже второй половины X в.

Во время археологических раскопок памятника Т.А. Хлебниковой были выявлены остатки ранних оборонительных сооружений. Они представляли собой ров шириной 5–6 м и глубиной – 2,7–2,8 м, а также два ряда частокола из бревен диаметром 10–20 см, которые располагались вдоль эскарпа и контр-эскарпа на расстоянии от края последних 1,2–1,5 м. Зафиксированы и следы насыпи небольшого вала из материковой желтой глины с внутренней стороны рва. Как считала исследователь, их строительство датируется второй половиной X в. По наблюдениям Т.А. Хлебниковой, эта система укреплений в конце X – начале XI в. была перестроена путем засыпки рва и сноса частокола, а также переноса оборонительной линии на новое место, что тем самым расширило площадку поселения (Хлебникова, 1964, с. 67–68). Исследователем также было выдвинуто справедливое предположение и о социальном статусе памятника: «Малая площадь городища при довольно сильных укреплениях его позволяет думать, что оно возникло как феодальный замок» и продолжало существовать далее как «…резиденция феодала с еще более мощными укреплени-

ями» (Хлебникова, 1964, с. 68). Подобное видение и интерпретация статуса городищ не является чем-то исключительным, а, наоборот, довольно распространенным.

К сожалению, та система фортификационных сооружений, которая визуально фиксируется в наше время, пока не исследовалась. Мы можем лишь констатировать факт о схожести ранних укреплений Танкеевского I городища с Билярским. На последнем, однако, они возведены в более раннее время. Все же нужно отметить, что, несмотря на различие по периоду возникновения этих сооружений, перестраиваются они примерно в один и тот же хронологический отрезок – в начале XI в. По-видимому, данный факт не является случайным совпадением и связан с какими-то общими закономерностями в развитии науки об укреплениях булгар.

Андреевское городище располагалось на высоком правом берегу р. Калмаюр, левого притока р. Волга. Городище занимало мыс высотой 20 м, ограниченный с запада и юга безымянной речкой, а с востока и севера оврагами. Занимаемая площадь – 2,7 га. С западной и восточной сторон поселение защищалось линиями укреплений в виде двух валов и двух рвов. С юго-запада оно ограждалось одним валом и рвом. По мнению его исследователя А.П. Смирнова, с этой стороны находилась заболоченная долина реки, что создавало естественную преграду (Смирнов, 1962, с. 28–29).

Оборонительные сооружения памятника изучались археологической экспедицией А.П. Смирнова в местах их наибольшей сохранности. Исследования в восточной части городища показали, что первоначально площадь поселения была окружена валом шириной 4,5 м, насыпанном на слой погребенного чернозема. Связанный с ним ров прослежен не был, т.к., возможно, он был включен в более позднюю оборонительную преграду. По мнению А.П. Смирнова, во время исследования площадки городища были расчищены, а также другие остатки первоначальных укреплений в виде тына, ограждавшего поселение. Он был сделан из неочищенных бревен, лежавших в направлении юг–север. Они имели длину 3,8 м и ширину 0,2–0,45 м. Этот тын был присыпан небольшим валом из песка и чернозема. С внешней стороны в 4 м находился первоначальный ров шириной от 2 до 4 м и глубиной, достигавшей 1,7 м. В самом рву были выявлены остатки кола, забитого в дно. Как считал А.П. Смирнов, «это остатки кольев, обычно проходивших по дну рвов средневековых городов и замков» (Смирнов, 1962, с. 30).

Исследователем был сделан вывод о том, что вначале поселение было укреплено тыном и рвом, которые не отвечали инженерным требованиям того времени и носили временный характер. С этой ранней стеной был связан и первоначальный вал, вскрытый в восточной части, а также вал на границе с западным краем площадки городища (Смирнов, 1962, с. 31). Здесь, таким образом, мы видим некоторую параллель с ранними укреплениями Танкеевского I городища, что также может служить и датировкой их возведения, т.е. временем не позже X в.

Городище «Девичий городок» располагалось на высокой надлуговой террасе левого берега р. Кама. Площадь, занимаемая им, составляла около 0,8 га. Его укрепления состояли из вала шириной 10–12 м и высотой до 1,5 м, и рва глубиной 1 м и шириной 6–7 м. Также в линию обороны входили и округлые возвышения – остатки башен или бастионообразных выступов.

Археологические охранно-спасательные исследования памятника были проведены довольно поздно, только во второй половине 70-х гг. XX в. К этому времени сохранялось лишь два башнеобразных всхолмления. Лишь один из них был раскопан в процессе работ, а сам вал так и остался неизученным. Его исследователем, П.Н. Старостиным, была выявлена насыпь, сложенная из темно-серой супеси с включением красноватого суглинка и имевшая мощность до 60 см. Диаметр ее составлял около 16 м. Сам оборонительный ров имел первоначальную ширину около 4 м и глубину около 1,5 м. Заслуживает внимания его контр-эскарп, который был облицован кусками известняка для предохранения склона от оплыва.

Во время изучения центральной части насыпи П.Н. Старостиным было выявлено более 50 ямок с остатками древесной трухи. Как считал исследователь, основная их часть служила для крепления грунта под фундамент деревянной башни, вынесенной за пределы стен. Интересна и датировка самого памятника. Его функционирование относится к XI–XII вв. (Старостин, 1985, с. 35–37, 38). Таким образом, тип укреплений «Девичьего городка» довольно оригинален по сравнению с другими оборонительными сооружениями Волжской Булгарии. Например, вынос этих узлов обороны за пределы основной линии

стен позволял не только вести фланкирующий обстрел подступающего противника. Вызывает также интерес не совсем равномерное распределение этих выступов по периметру крепостной ограды. Так, в одном случае межбашенное пространство составляло 15–20 м, в другом – 45–50 м, в третьем – около 40 м. Не исключено, что небольшая длина куртины[1] в первом отмеченном случае говорит об имевшемся здесь в средневековье дополнительном проезде внутрь городища. Столь близкое размещение крепостных башен относительно друг друга применялось в древности лишь для защиты ворот как наиболее уязвимого элемента в системе обороны. Въезд и выезд мог осуществляться по перекидному подъемному мосту или деревянной аппарели. Последняя в случае опасности могла быть легко уничтожена. Каким же образом осуществлялась связь площадки поселения с башнями, остается невыясненным. Скорее всего, это происходило при помощи перекидных мостков.

Наиболее ранние аналогии этому памятнику имеются в Средней Азии, а также среди некоторых раннесредневековых угорских городищ Южного Урала и Зауралья (Древнейшие государства Кавказа и Средней Азии, 1985, с. 439; Генинг, Евдокимов, 1969; Чиндина, 1991, с. 146). Последний факт предположительно может говорить и о происхождении строителей «Девичьего городка». Ведь, как известно, угорское население принимало активное участие в сложении Булгарского государства, особенно в домонгольское время (Казаков, 2007).

Все укрепленные поселения объединяются одним фактом – подавляющее большинство их расположено над уровнем рек или ручьев на высоте от 10 и более метров. Думается, что это далеко не случайно, т.к. подобная тенденция имела место и в более ранние времена начиная с эпохи первобытности, со времени появления первых укрепленных поселений на территории Урало-Поволжья в неолите-энеолите (Губайдуллин, 2007, с. 84–85; Губайдуллин, 2009, с. 43–47). Следует сказать, что такое расположение городищ никак не могло являться следствием колебания воды в реках. Подобного высокого поднятия водного уровня просто не могло быть. По-видимому, существовали несколько иные факторы, связанные с чисто оборонительными функциями памятников. Сюда могли входить функции наблюдения, степень сношения с прилегающей местностью-эспланадой[2], сектора обстрела, возможности отражения прямого штурма и др.

Применительно к общему облику ранней фортификации региона имеется и немаловажная деталь, касающаяся природных защитных свойств лесов, которые успешно использовались в XVII–XVIII вв. русскими стрельцами при устройстве засек. Современные леса, занимающие сегодня небольшие площади, являются остатками громадных древних лесных массивов (Воробьев, 1957). Они не позволяли свободно передвигаться, кроме как по определенным дорогам и маршрутам, что также не могло не отложить свой отпечаток на пространственное размещение городищ, которые не только контролировали различные пути, но и могли служить препятствием для вторжения возможного противника.

ЛИТЕРАТУРА

Древнейшие государства Кавказа и Средней Азии // Археология СССР / Отв. ред. Г.А. Кошеленко. М.: Наука, 1985. 496 с.

Воробьев Н.И. Западное Закамье // Очерки по географии Татарии / Отв. ред. Воробьев Н.И., Сеемнтовский В.Н. Казань: Татполиграф, 1957. С. 132–134.

Генинг В.Ф., Евдокимов В.В. Логиновское городище (VI–VII вв. н.э.) // Вопросы археологии Урала. 1969. Вып. 8. С. 102–127.

Губайдуллин А.М. О возникновении ранней фортификации Урало-Поволжья // XVII Уральское археологическое совещание. Материалы научной конференции (Екантеринбург, 19–22 ноября 2007 г.). Екатеринбург-Сургут: Магеллан, 2007. С. 84–85.

Губайдуллин А.М. О ранних оборонительных сооружениях Урало-Поволжья // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сборник статей к 70-летию П.Н. Старостина / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: Институт истории АН РТ, 2009. С. 43–47.

[1] Куртина – участок крепостной стены между двумя смежными башнями.

[2] Эспланада – открытое пространство перед крепостью.

Казаков Е.П. Волжские болгары, угры и финны в IX−XIV вв.: проблемы взаимодействия. Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 208 с.

Смирнов А.П. Работы Поволжской экспедиции 1960 г. // КСИА. Вып. 90. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 25–32.

Старостин П.Н. Об остатках башен "Девичьего городка" // Военно–оборонительное дело домонгольской Булгарии / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1985. С. 34–41.

Хлебникова Т.А. Краткие итоги исследования Танкеевского городища в 1963 году // Итоговая научная сессия Казанского института языка, литературы и истории АН СССР за 1963 г. Тезисы докл. Казань: КИЯЛИ АН СССР, 1964. С. 66–68.

Чиндина Л.А. История Среднего Приобья в эпоху раннего средневековья. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 1991. 184 с.

Информация об авторе:

Губайдуллин Айрат Маратович, доктор исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); airg_g@mail.ru

ON THE BULGARIAN FORTIFICATION OF THE X–XI CENTURIES ON THE TERRITORY OF THE KAMA RIVER REGION

A. M. Gubaidullin

The article is devoted to some issues of fortification of the settlements of one of the main regions that were part of the Bulgarian state, which are the forest-steppe territories located in the left bank of the Volga and Kama rivers. It is here that one of the earliest monuments of the Bulgars, dating from the 10th century, is located. Archaeological studies of the Bulgarian fortified settlements and their defensive structures make it possible to trace the development of fortification in the territory of the Volga Bulgaria for several centuries. Quite "simple" objects of defense of the initial period of the history of the formation of this state are the basis for subsequent more powerful construction, built of wood and earth. Despite the small number of early fortification monuments known to date, we have an idea of the main types of defensive structures of this time. In addition to the fortified settlements themselves, this area was also protected by a "natural fortification", for example, forests that existed in antiquity and were used for defense for several centuries, until the XVII–XVIII centuries.

Keywords: archeology, the Middle Ages, Volga Bulgaria, topography, ancient settlements, fortification.

About the Author:

Gubaidullin Airat M. Doctor of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; airg_g@mail.ru.

УДК 902/904

КОЛЛЕКЦИИ С БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА В АРХЕОЛОГИЧЕСКОМ СОБРАНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО МУЗЕЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН[1]

© 2018 г. А. В. Губайдуллина

В работе анализируется формирование средневековой археологической коллекции с Болгарского городища Спасского района Республики Татарстан. Проведенное исследование позволило разделить болгарские коллекции на два этапа поступления в фонд: 1) 1891–1930-е гг. – период коллекционирования, когда в фонды музея поступали материалы, собранные краеведами, любителями старины, членами ОАИЭ; 2) 1938–1967 гг. – период планомерных широкомасштабных археологических исследований на территории Болгарского городища, период деятельности Куйбышевской и Поволжской археологических экспедиций под руководством А.П. Смирнова. В 1967 г. поступают последние материалы с Болгарского городища, так как в 1965 г. был образован Болгарский государственный историко-архитектурный музей-заповедник и все коллекции оставались в местном музее. Но и на сегодняшний день имеющиеся Болгарские коллекции представляют большой научный интерес.

Ключевые слова: Национальный музей РТ, Болгарское городище, Волжская Булгария, А.Ф. Лихачев, Общество археологии, истории и этнографии, А.П. Смирнов.

Национальный музей Республики Татарстан входит в число старейших музеев России и является крупным хранилищем памятников материальной культуры Волго-Камья и Приуралья. Его фонды составляют основную часть всего музейного наследия Республики и включают около 1 миллиона единиц хранения.

Создание музея в конце XIX в. происходило под влиянием единственного в Поволжье университета, основанного в 1804 г. В 1878 г. при университете было создано Общество археологии, истории и этнографии, целью которого было изучение края и формирование коллекций – вещественных древностей, нумизматики, письменных памятников, этнографических материалов и т.д. Деятельность ОАИЭ и распространение частного коллекционирования послужили толчком к созданию публичного городского музея (ныне – Национальный музея Республики Татарстан), открытие которого состоялось 5 апреля 1895 г. Но только в 1919 г. появляется археологический отдел.

В настоящее время археологическая коллекция музея насчитывает более 250 тысяч единиц хранения. Она представляет крупное собрание исторических источников по древней и средневековой истории Татарстана и сопредельных территорий Среднего Поволжья.

Наиболее многочисленными и презентативными являются коллекции болгарской культуры, происходящие с таких городских центров, как Биляр, Сувар, Болгар и др. Особенно выразительно в собрании музея представлены материалы Болгарского городища, которое расположено в Спасском районе Республики Татарстан, примыкает с востока к г. Болгары и занимает край коренной волжской террасы высотой около 30 м.

Формирование коллекций из Болгара в археологическом собрании Национального музея можно условно разделить на 2 этапа:

Первый этап – с 1891 по 1930–е гг. – период коллекционирования, когда в фонды период коллекционирования, когда в фонды музея поступали материалы, собранные краеведами, любителями старины, членами ОАИЭ. Период представлен двумя крупными коллекциями – А.Ф. Лихачева и ОАИЭ.

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, Проект №16–31–01055–ОГН.

Документы на передачу коллекции А.Ф. Лихачева были оформлены в 1891 г. В ее состав входило археологическое собрание с Болгарского городища в количестве более 1000 ед. хр. и нумизматический материал. Здесь представлены ювелирные изделия из золота и серебра, бытовые предметы и вооружение из железа и бронзы, торговый инвентарь, костяные, керамические и стеклянные изделия, украшения из поделочных камней и пр. Интерес представляют многие предметы, одним из таких предметов является замок мастера Абу-Бекра. Его уникальность заключается в том, что это единственный точно датированный и подписанный предмет с территории Волжской Булгарии, который был изготовлен мастером Абу-Бекром сыном Ахмеда в 1146–1147 гг. (541 г. х.).

Следующим крупным поступлением с Болгарского городища становится передача части коллекции Археологического музея ОАИЭ в мае-июне 1929 г. Всего по списку было передано 2726 предметов на 366 номеров: 1) часть предметов была доставлена Ревизионной комиссией во главе с Н.Ф. Катановым в 1897 г., также Н.Ф. Катановым была совершена покупка в 1897–1899 гг. и 1900 г. совместно с Д. Васильевым; 2) другие предметы поступили от С.И. Порфирьева в 1903–1904 г.; 3) были проведены закупки в 1892 г., 1900 г., 1905 г., 1906 г., 1908 г., 1915 г., 1917 г.; 4) предметы из различных раскопок и разведок: 1877 г. – исследования Н.А. Толмачева, раскопки 1892 и 1914 г., раскопки В.В. Радлова (дата не указана), 1908 г. – раскопки «Белой палаты» и «Четырехугольника», 1914 г. – раскопки С.И. Покровского и М.Г. Худякова, 1916 г. – раскопки «Греческой палаты» В.Ф. Смолиным. Здесь представлены единичные предметы из первых разведок и раскопок городища, которые положили начало его изучению и послужили отправной точкой позднейшего научного исследования.

Помимо археологических предметов с данной коллекцией поступили 16 рисунков В.И. Корсунцева, 2 рисунка Э.Т. Турнерелли, 5 литографий, а также 67 фотографий Болгарских развалин и раскопок в них.

В 1927 г. в фонд поступила небольшая коллекция (менее 300 ед. хр.) из раскопок Н.Ф. Калинина на территории Болгарского городища. В нее входили фрагменты гончарной и поливной керамики, изделия из меди, железа, стекла и кости.

Особенностями первого этапа формирования коллекций с Болгарского городища является их непериодичность и случайный характер: как правило, это единичные предметы, найденные на территории памятника во время разведок, ремонтных работ, экскурсий или купленные у местных жителей, в редких случаях, происходят с раскопок. Многие предметы не имеют четких паспортных данных и вырваны из контекста, что сужает источниковый потенциал данного материала. Несмотря на все недостатки, сохранность и выборка в коллекции наиболее выигрышных материалов обеспечили музей яркими целыми и наиболее характерными предметами материальной культуры булгар.

Второй этап – 1938 г. по 1967 г. – период планомерных широкомасштабных археологических исследований на территории Болгарского городища, период деятельности Куйбышевской и Поволжской археологических экспедиций под руководством Алексея Петровича Смирнова. Совместными организаторами экспедиций были Институт истории материальной культуры Академии наук СССР, Государственный исторический музей и Государственный музей ТАССР. Коллекции поступали в фонды ГИМ и ГМТР.

1938–1940 гг. – раскопки в северо-восточной части городища, на склоне верхней береговой террасы – баня «Красная палата».

1945 г. – раскопки армянского кладбища близ развалин «Греческая палата» (А.М. Ефимова) и раскопки в западной части городского посада у Британкина озера близ вала (Н.Ф. Калинин).

1946 г. – раскопки на площади у развалин «Четырехугольника», остатки бытовых построек, производственный и

бытовой комплекс X–XIV вв. (Н.Ф. Калинин).

1946 и 1947 г. – продолжение работ на армянском кладбище близ развалин «Греческая палата» (А.М. Ефимова).

1947 г. – раскопки на бровке верхней береговой террасы в 150 м от руин «Четырехугольника» в целях выявления вала и рва городской цитадели (О.С. Хованская), раскопки могильника на Бабьем бугре (А.М. Ефимова).

1948 г. – раскопки могильника на Бабьем бугре (А.М. Ефимова), раскопки на берегу Голландского озера – гончарные горны XIV в. (О.С. Хованская) и раскопки в ремесленном районе в центре городища (З.А. Акчурина).

1949 г. – раскопки западнее развалин «Четырехугольника» (З.А. Акчурина и О.С. Хованская), раскопки на расстоянии около 200 м к юго-западу от развалин «Четырехугольника» в ремесленном районе древнего города (А.М. Ефимова).

1950 г. – начинает работу Куйбышевская археологическая экспедиция Академии наук СССР, Болгарский отряд:

1) раскопки в северо-восточной части городища на склоне береговой террасы западнее руин «Красная палата» (З.А. Акчурина);

2) раскопки в подгорной части городища на правом берегу заболоченного русла р. Меленки, на пустыре (А.М. Ефимова);

3) раскопки в северо-восточной части городища на склоне береговой террасы восточнее руин «Красная палата» (А.М. Ефимова);

4) раскопки в северо-восточной части городища на склоне береговой террасы в 150 м на восток от руин бани «Красная палата».

1951 г. – Болгарский отряд:

1) раскопки болгарской бани XIV в. у подошвы верхней террасы (О.С. Хованская);

2) раскопки дренажно-ряжевых сооружений в нижней части склона верхнего плато городища к востоку от бани «Красная палата» (А.М. Ефимова);

1952 г. – Болгарский отряд:

1) раскопки в подгорной части городища (З.А. Акчурина);

2) раскопки дренажно-ряжевых сооружений в нижней части склона верхнего плато городища к востоку от бани «Красная палата» (А.М. Ефимова).

1953 г. – Болгарский отряд:

1) раскопки в подгорной части городища (О.С. Хованская);

2) раскопки в северо-восточном конце подгорной части городища, на правом берегу заболоченного русла р. Меленки (А.М. Ефимова).

1954 г. – раскопки в подгорной части городища (О.С. Хованская и А.М. Ефимова).

1957 г. – раскопы I–VI в центре городища к востоку и северо-востоку от мавзолея «Монастырский погреб», к юго-западу от «Черной палаты», близ мавзолея «Ханская усыпальница», в западной части посада близ урочища Бабий бугор.

1964 г. – 6 раскопов на площади и вокруг руин здания «Четырехугольника» (А.С. Воскресенский).

1965 г. – 7 раскопов близ мавзолеев «Монастырский погреб» и «Церковь Николая».

1966 г. – 2 раскопа у мавзолеев «Монастырский погреб» и «Церковь Николая», близ «Черной палаты».

1967 г. – 7 раскопов на валу, у церкви Успенья, к западу от «Черной палаты», у Малого минарета (Т.А. Хлебникова).

В 1965 г. на базе Болгарского городища был создан БГИАМЗ. С 1967 г. материалы работ на городище остаются на территории заповедника. С этого времени поступления коллекций из Болгара в ГМ ТР (ныне – НМ РТ) прекращаются.

Таким образом, Национальный музей РТ вместе с ГИМ и БГИАМЗ обладает большим количеством материала, происходящего с Болгарского городища. В отличие от предыдущего этапа, где многие предметы не имеют четких выходных данных, коллекции второго этапа получены в результате планомерных археологических работ.

На примере НМ РТ мы имеем уникальную возможность проследить динамику поступления археологических коллекций с Болгарского городища с XIX в. до 1960-х гг. Благодаря хорошей

степени изученности материальной культуры Болгара и атрибуции предметов булгарской культуры, предметы обоих этапов задействованы в многочисленных музейных проектах и представлены в экспозиции НМ РТ.

ЛИТЕРАТУРА

Губайдуллина А.В. Археологический фонд Национального музея Республики Татарстан: история формирования. 2016. URL: http://opentextnn.ru/history/archaeology/library/gorodetskiechtenia8/?id=6293 (дата обращения: 9.01.2018)

Информация об авторе:

Губайдуллина Антонина Викторовна, научный сотрудник отдела вещевых источников (фонд «Археология»), Национальный музей Республики Татарстан (г. Казань, Россия); antonina.gubaidullina@mail.ru

COLLECTIONS FROM THE BOLGAR IN THE ARCHAEOLOGICAL FOUNDATION OF THE NATIONAL MUSEUM OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN[2]

A. V. Gubaidullina

In this paper analyzes the formation of the medieval archaeological collection from Bolgar (Republic of Tatarstan). The conducted research allowed to divide the Bolgarian collections into two stages of admission to the foundation: 1) 1891–1930 – the period of collecting, when the Museum received the materials collected by local historians, lovers of antiquity, members of Society of Archaeology, History and Ethnography; 2) 1938–1967 – the period of large-scale systematic archaeological research on the territory of the Bolgar settlement, the period of activity of the Kuibyshevskaya and Volga archaeological expeditions under the direction of A.P. Smirnov. In 1967 received the latest materials from the Bolgar settlement, because in 1965 the Bolgar state historical and architectural museum-reserve was established and all the collections remained in the local museum. To date the available collections from Bolgar are of great scientific interest.

Keywords: National Museum of the Republic of Tatarstan, Bolgar, Volga Bulgaria, A.F. Lihachev, Society of Archeology, History and Ethnography, A.P. Smirnov.

About the Author:

Gubaidullin Antonina V. National Museum of the Republic of Tatarstan. Kremlyovskaya St., 2, Kazan, 420111, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; antonina.gubaidullina@mail.ru.

[2] The study was conducted with the financial support of RFBR, project No. 16–31–01055–OGN

УДК 902/623.11

ФОРТИФИКАЦИЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБОРОНЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ X – XV ВВ.)

© 2018 г. В. Ю. Коваль

Системы организации обороны в догосударственных обществах и в государственных образованиях имели существенные различия, точно так же различались системы организации обороны оседлого и кочевого населения. Соответственно, кардинально различались и фортификационные сооружения, создававшиеся в разные эпохи разными народами. В догосударственных обществах, а также в государственных образованиях, созданных седентаризированными кочевниками, преобладающим типом фортификаций были рвы и валы, тогда как в государствах с земледельческим населением распространяются более совершенные преграды в виде вертикальных стен. Фортификации напрямую определялись уровнем развития общества, его экономическим потенциалом, но в не меньшей степени – способом ведения войны.

Ключевые слова: фортификация, вал, ров, стена, организация обороны, способ ведения войны, средневековье

До X в. н. э. в лесной зоне Восточной Европы использовались крайне примитивные фортификации, известные в основном по материалам исследования городищ дославянского населения. Эти фортификации базировались на использовании насыпных валов и рвов перед ними, перегораживавших оконечности высоких мысов. Часто использовались многорядные системы (2–3 ряда валов и рвов) в сочетании с рвами или эскарпами по склонам мыса. На вершинах валов размещались примитивные деревянные сооружения в виде заборов или баррикад, не исключено также использование наклонно уложенных на склонах вала и рва стволов деревьев (Еремеев, Дзюба, 2010; Коваль, 2011; 2012; Сидоров, 2017). Никаких иных, более сложных, сооружений поверх валов дославянского населения лесной зоны не зафиксировано (а основанные на домыслах гипотезы здесь не рассматриваются). Сравнительный материал для фортификаций лесной зоны могли бы дать городища степной полосы, создававшиеся начиная со скифской эпохи и вплоть до раннего средневековья, однако все они изучены фрагментарно и не обеспечены качественной полевой документацией.

На территории Древней Руси в X–XI вв. городские и протяженные укрепления (о последних можно судить по «змиевым валам» Поднепровья) возводились в виде древо-земляных стен с рвом по напольной стороне (Моргунов, 2009). Основным строительным модулем тут была отдельная городня, заполненная грунтом и не связанная с соседними, существенно реже использовалась перекладная техника возведения стен. Таким образом, стены строились с расчетом на возможность противостоять стенобитным орудиям («порокам»), знания о которых были получены в Византии. Брустверы и полые клети использовались лишь на тех линиях обороны, где применение стенобитных орудий было невозможно (на краях больших оврагов или обрывов). Размеры обнесенных стенами частей городов были невелики и редко превышали по площади 2–3 га.

В соседнем государственном образовании – Волжской Булгарии, – судя по валам Биляра, применялась совершенно иная фортификация – в виде протяженных валов, охватывавших обширные пространства (в десятки и сотни га), где жилища оседлого населения занимали лишь незначительную часть. Наряду с большими городами здесь известны и городища с площадью 2–3 га, которые практически не изучены (Губайдуллин, 2002). Имеются сведения о наличии в валах как крупных городов (например, Сувара), так и неболь-

ших городищ остатков деревянных срубов, однако эти данные не документированы и требуют проверки. О наличии фортификаций в степной полосе для этого времени данных нет.

На протяжении домонгольского и золотоордынского периодов (XII–XIII и XIII–XIV вв.) в Древней Руси в основном развивалась древо-земляная оборонительная архитектура. Уже в XII в. городни в стенах стали связывать между собой, а ширина стен возрастала за счет увеличения числа рядов городней. В то же время на Северо-Западе Руси, имевшей тесные связи с Северной Европой, уже в XII в. началось строительство каменных фортификаций (Изборск, Старая Ладога). В золотоордынскую эпоху эта тенденция стала на Северо-Западе главенствующей, однако на остальной территории Руси каменные стены остаются не востребованы (за исключением Москвы, претендовавшей на роль лидера, а также литовских замков).

В Золотой Орде крепостное строительство не велось до середины XIV в., когда с наступлением периода междоусобиц возводится вал вокруг Болгара, строится вал на Водянском городище, а вокруг Солхата в Крыму – сначала вал со рвом, а затем каменная стена. Однако эти случаи остаются редкими исключениями из правила.

Приведенные данные позволяют делать выводы о тех системах ведения войны (и в т.ч. организации обороны), которые были приняты:

– в догосударственных обществах и государственных образованиях;

– у оседлых народов и кочевников;

– у народов, имевших давнюю историю урбанизации, и народов, лишь недавно перешедших к государственной организации общества с ведущей ролью городов.

В догосударственную эпоху мелкие самостоятельные коллективы не имели сил для возведения мощных фортификаций, а сам способ ведения войны у них сводился к отдельным столкновениям. В этом случае система обороны сводилась к защите поселений от внезапных атак силами их немногочисленных жителей. Для этих целей годились даже небольшие валы с самыми примитивными изгородями на вершине, которые прикрывали бы обитателей городища от стрел противника, который сам становился мишенью для обороняющихся. Высокие валы в это время довольно редки, т.к. они были излишни для той обороны, которая организовывалась здесь. Скорее, в высоких валах можно видеть нарочитую демонстрацию силы и статуса поселения.

Эпоха создания первых государств в лесной зоне Восточной Европы совпала с внешней военной активностью – дальними походами «русов» в Византию, Хазарию и страны Халифата, где они могли познакомиться с самой передовой каменно-кирпичной фортификацией. Однако в самой Восточной Европе столь могучие укрепления не были востребованы, не было также средств и умения их возводить. При этом возникающие повсюду в городах пункты сбора дани (погосты) было необходимо снабжать укреплениями. Происхождение русского крепостного строительства с использованием срубных модулей (городней), заполненных грунтом, остается неясным. Внешне эти модули напоминают византийские крепостные стены, сооружавшиеся в виде двух панцырей, пространство между которыми заполнялось камнем, щебнем и связующим раствором. В русских стенах роль панцырей играли деревянные срубы, а камень с раствором заменялся обычной землей. Может быть, забитые грунтом срубы была попыткой копировать византийский строительный опыт в местном материале, которая оказалась необычайно удачной и плодотворной? Деревянные стены русских городов были, конечно, не столь прочны и огнестойки, как каменные стены Византии, но они успешно выполняли свою функцию и оказались даже гораздо более эффективны против всех видов стенобитных орудий, нежели каменные. Распространение опыта крепостного строительства по территории Руси было обусловлено, вероятно, массовым строительством «длинных стен», воздвигавшихся в конце X – начале XI в. в Южной Руси для защиты от набегов печенегов по приказу князя Владимира (Моргунов, 2009). Деревянные стены были недолговечны и требовали постоян-

ных перестроек – это их основной недостаток по сравнению с каменными. Но при дефиците камня во многих районах Руси и изобилии леса они оказались экономически эффективны.

Важно указать на то, что оборонительные системы оседлых славян и только переходивших к оседлости волжских булгар оказались принципиально разными. В то время как в русских лесах вплоть до границы со степью массово возводились вертикальные преграды, в лесостепной Волжской Булгарии развивалась иная фортификация. Там города обводились валами, причем ими охватывались огромные (в сравнении с городами Руси) площади. Различие это можно объяснить только разницей в стратегии организации обороны. Если на Руси стены городов защищали пешие воины, то оборона булгарских городов, видимо, строилась совершенно иначе. Русские летописи описывают действия защитников булгарского города как «рысканье» отрядов (очевидно, конных) вдоль вала и пускавших стрелы из «завалья». Такая тактика позволяла дать отпор в том месте, где осаждавшие предпринимали попытку штурма. Группы конных лучников вполне могли подавить штурмующих тучами стрел и уничтожить прорвавшихся за линию вала пеших воинов (Коваль, в печати). Следовательно, система обороны булгар была основана не столько на жестком удержании всей линии линии валов, сколько на использовании ее в качестве прикрытия от прицельных выстрелов врагов для беспрепятственного передвижения конных отрядов внутри крепости. Вал был непреодолимой преградой для конной лавы, а спешенные всадники не обладали той ударной мощью, которой они пользовались в седле. Таким образом, валы в булгарских городах выполняли роль препятствия для вражеской конницы, не позволявшей противнику использовать свое численное преимущество, и в то же время – надежным прикрытием для конницы обороняющихся. В этом случае большие свободные пространства внутри вала выступали в качестве площадки для маневра, в т.ч. для нанесения кавалерийского удара по группам спешенного противника, если тому удалось бы преодолеть вал. Именно этим, как представляется, и обусловлены огромные размеры многих булгарских городов. По-другому трудно объяснить создание столь протяженных укреплений, внутри которых не было сплошной жилой застройки и преобладали незастроенные пространства.

Изучение средневековых фортификаций Восточной Европы показывает, что все они являлись продуктом, с одной стороны, постепенной эволюции, а с другой – неожиданных новаций, связанных с усвоением чуждого опыта. И эволюция, и заимствования также были причинно обусловлены. Таких причин в сущности было две:

1) уровень развития общества, позволявший (в государственных образованиях) или не позволявший (в родовых обществах) возводить мощные фортификационные сооружения;

2) наличие или отсутствие противника с более высоким уровнем военной техники, тактики и стратегии, противостояние которому требовало (или, наоборот, не требовало) совершенствования фортификации.

Если в догосударственный период сооружались в основном примитивные фортификации, состоявшие из вала, рва, частокола, эскарпа (по одному элементу или в виде их сочетания), то после возникновения государственных образований появляются мощные фортификации: стены городов, полевые укрепления в виде протяженных стен или валов. Характерно также появление более мощной фортификации после конфликтов с европейскими государствами и монголами.

ЛИТЕРАТУРА

Губайдуллин А.М. Фортификация городищ Волжской Булгарии. Казань: ИИ АН РТ, 2002. 230 с.

Еремеев И.И., Дзюба О.Ф. Очерки исторической географии лесной части пути из варяг в греки. СПб.: Нестор–История, 2010. 668 с.

Коваль В.Ю. «Ростиславльский курган» (вал городища раннего железного века на Ростиславле) // Археология Подмосковья: Материалы научного семинара. Вып. 7. М.: ИА РАН, 2011. С. 35–58.

Коваль В.Ю. Фортификация Ростиславльского городища раннего железного века в контексте памятников дьяковской культуры // Археология Подмосковья: Материалы научного семинара. Вып. 8. М.: ИА РАН, 2012. С. 53–69.

Моргунов Ю.Ю. Древо-земляные укрепления Южной Руси X–XIII веков. М.: Наука, 2009. 302 с.

Сидоров В.В. Реконструкция укреплений городищ раннего железного века // Археология Подмосковья. Вып. 14. М.: ИА РАН, 2017. С. 26–31.

Информация об авторе:

Коваль Владимир Юрьевич, кандидат исторических наук, заведующий отделом, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); kovaloka@mail.ru

FORTIFICATION AS A REFLECTION OF THE ORGANIZATION OF DEFENSE (BASED ON THE MATERIALS OF THE FOREST ZONE OF EASTERN EUROPE 10–15TH CC.)

V. Yu. Koval

The systems of defense organization had significant differences in pre–state societies and state formations, so such differences had the systems of defense organization in sedentary and nomadic populations. Accordingly, the fortification structures, created in different epochs by different peoples, differed radically. In pre–state societies, as well as in state formations created by sedentarized nomads, ditches and ramparts were the prevailing type of fortifications, whereas in countries with agricultural population more advanced barriers in the form of vertical walls. Fortifications were directly determined by the level of development of society, its economic potential, but, to no lesser extent, as a method of warfare.

Keywords: fortification, rampart, moat, wall, defense organization, the way of warfare, the Middle Ages.

About the Author:

Koval Vladimir Yu. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanova St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; kovaloka@mail.ru

УДК 902.01

НЕПОЛИВНАЯ КЕРАМИКА БОЛГАРА С РАСКОПОВ В ЮГО–ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРОДИЩА (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОВ CCXVI, CCXXI, CCXXIII 2016 Г.)

© 2018 г. А. А. Куклина

В статье представлены итоги исследования общеболгарской керамики (I группа по Т.А. Хлебниковой) по методу разделения ее на подгруппы (5 подгрупп керамики, изготовленной с помощью вытягивания, 6 подгрупп – с применением ленточного налепа). Материал взят из позднеордынского слоя (IV поздний) с раскопов в периферийной части Болгарского городища, в том числе из горнов в районе Галанкина озера. Приведено процентное соотношение подгрупп керамики в слое и в сооружениях: горнах, предгорновой яме и хозяйственных ямах. В результате выявлено преобладание двух подгрупп (Л1 и Т1), которые можно рассматривать как основную керамику, бытовавшую в Болгаре в первой половине XIV в.

Ключевые слова: Болгарское городище, позднеордынский период, общеболгарская керамика.

Гончарная керамика – почти самый многочисленный материал, получаемый в результате археологических исследований Болгарского городища, каждый год приносит тысячи фрагментов средневековой посуды и других категорий керамики, которые подвергаются разностороннему анализу. Несмотря на то, что классификация болгарской керамики, разработанная Т.А. Хлебниковой еще в прошлом веке (Хлебникова, 1988), по-прежнему широко используется, периодически предпринимаются попытки еще глубже изучить этот материал и по-новому осмыслить его значение. В частности, в последнее время проводились исследования взаимосвязи технологических признаков и морфологии сосудов (Бахматова, Куклина, 2013), а также сравнение морфологии и некоторых технологических признаков керамики I группы (по Т.А. Хлебниковой) в разных слоях – от домонгольского V слоя до позднеордынского IV (Куклина, 2014). Стоит отметить, что морфология средневековой неполивной керамики, особенно в золотоордынский период, не отличается разнообразием, поэтому изучение одних только вариаций форм посуды немного может дать исследователю. В частности, для I группы болгарской керамики существовал устойчивый набор форм, который мало изменился с домонгольского времени. Однако, как справедливо было отмечено, эта керамика не так однородна, как кажется на первый взгляд и, скорее всего, не вся изготовлена именно в Болгаре. Поэтому необходимо было попытаться выделить более мелкие классификационные единицы внутри группы (Бочаров, Масловский, Ситдиков, 2015). Такая работа была проведена указанными авторами, и результатом стало описание признаков 11 подгрупп общеболгарской керамики: 5 подгрупп керамики, изготовленной путем вытягивания, с признаками РФК-5 (Бобринский, 1978) (в дальнейшем обозначается буквой Т и номером подгруппы, например Т1); 6 подгрупп керамики, изготовленной с использованием ленточного налепа (буква Л и номер подгруппы, например Л1). Поскольку статья с полным описанием признаков данных подгрупп находится в стадии подготовки, необходимо дать хотя бы их краткую характеристику (таблица 1). Эта классификация была использована при обработке керамического материала с нескольких раскопов на Болгарском городище.

В 2016 году исследовался участок в юго–восточной части городища (раскоп CCXVI)[1], где был выявлен комплекс горнов для обжига керамики. В ходе работ

[1] Приношу свою благодарность А.Г. Ситдикову любезно предоставившего для этой публикации материалы археологических исследований Болгарского городища, проводившихся под его руководством.

были исследованы 4 круглых двухкамерных горна (сооружения № № 2, 3, 6 и 7), заполненных керамикой, и предгорновая яма (сооружение 12) (Ситдиков, 2017а; Ситдиков и др., 2017б; Бочаров, 2018). При обработке керамического материала был произведен подсчет соотношения подгрупп, выделенных С.Г. Бочаровым и А.Н. Масловским.

На раскопе не были выявлены ни домонгольский, ни раннеордынский слои – только позднеордынский. Непосредственно из слоя происходит 6686 фрагментов керамики I группы. Из них 3761 фрагмент керамики, изготовленной с помощью ленточного налепа; тянутой керамики 2925 фрагментов. Соотношение подгрупп представлено в таблице 2. Наблюдается явное преобладание Т1 и Л1, хотя присутствуют все подгруппы в том или ином количестве.

Первый горн (сооружение 2). В заполнении присутствовала керамика только I группы, в основном фрагменты стенок; целых форм нет. Всего 553 фрагмента, из которых почти 60% составляет подгруппа Л1. На втором месте по количеству стоит Т1 (27,5%). Остальные подгруппы составляют от менее 1% до 7%. Отсутствуют Т3 , Т5 и Л6 (таблица 3). Функционирование данного горна исследователи относят к 1330–1360 гг. (Бочаров, 2018).

Во втором горне (сооружение 3) 165 фрагментов общеболгарской керамики, в основном подгруппы Т1 и Л1 (таблица 4). Другие подгруппы общеболгарской керамики представлены малым числом фрагментов. В основном это фрагменты стенок сосудов (есть несколько профильных элементов кувшинов и корчаг), а также небольшое количество фрагментов водопроводных труб.

В третьем горне (сооружение 6) 452 фрагмента керамики. Представлены почти все подгруппы, за исключением Т5 и Л5. Большую часть составляет Л1 (таблица 5). Много фрагментов корчаг – 101, из которых к подгруппе Л1 относится 71 фр., 1 фр. к Л2, 10 фр. – Л3, 4 фр. – Т1, 5 фр. – Т2, 10 фр. – Т3.

В заполнении четвертого горна (сооружение 7) соотношение подгрупп примерно такое же, как в трех других: количественно преобладают подгруппы Л1 и Т1 (48% и 42% соответственно), остальные представлены в количестве от 1 до двух десятков фрагментов (таблица 6). Всего 394 фрагмента.

Предгорновая, техническая и хозяйственные ямы. С третьим и четвертым горнами связано сооружение 12 (предгорновая яма). В его заполнении 6840 фрагментов общеболгарской керамики, из которых 5950 фрагмент – это подгруппы Л: Л1 – 35%, Л2 – 12%, Л3 – 17%, Л4 – 6%, Л5 – 4%, Л6 – 13%. Т1 – 7%, Т2 – 2%, Т3 – 1%, Т4 – 2%, Т5 – 1%.

Со вторым горном связано сооружение 13 (техническая яма). В его заполнении 3054 фрагмента керамики I группы, из которых 2884 фрагмента – подгруппы Л: Л1 – 45%, Л2 – 6,8%, Л3 – 21%, Л4 – 7,2%, Л5 – 2,1%, Л6 – 11,9%. Т1 – 2,7%, Т2 – 1,2%, Т3 отсутствует, Т4 – 1,4%, Т5 – 0,1%.

В сооружении 10 (хозяйственная яма) 382 фрагмента общеболгарской керамики, из которых 295 лепленных: Л1 – 15,9%, Л2 – 1,5%, Л3 – 33%, Л4 – 4,9%, Л5 – 7%, Л6 – 14,6%. Т1 – 7,8%, Т2 – 3,4%, Т3 – 4,9%, Т4 – 6,5%.

Еще одна большая хозяйственная яма – сооружение 11. В ее заполнении 881 фрагмент общеболгарской керамики, из которых 538 лепленных: Л1 – 12,6%, Л2 – 1,2%, Л3 – 25%, Л4 – 2,7%, Л5 – 12,8%, Л6 – 6,4%. Т1 – 21%, Т2 – 3,8%, Т3 – 4,2%, Т4 – 9,5%, Т5 – 0,1%.

Результаты показывают, что и в слое, и в заполнении трех горнов (соор. 2, 3 и 7) преобладает керамика подгрупп Т1 и Л1. Другие подгруппы составляют очень небольшую часть. Логично предположить, что продукция горнов с раскопа CCXVI относилась к двум вышеупомянутым подгруппам. В сооружении 6 большую часть составляет керамика Л1, довольно много Л3 и Т1.

В заполнении ям преобладает керамика, лепленная из лент (т.е. подгруппы Л), в основном Л1 и Л3. Такое преобладание керамики, изготовленной с помощью ленточного налепа, может быть объяснено необходимостью увеличения производства крупных тарных сосудов типа корчаг

и кувшинов в золотоордынском Болгаре, что, в свою очередь, связано с активным развитием торговли. Общее укрупнение форм общеболгарской керамики в позднеордынский период уже отмечалось исследователями (Васильева, 1993).

В том же 2016 году был исследован небольшой участок в северо-восточной части городища (в районе Малого минарета) общей площадью 68 кв. м: раскопы ССХХI, ССХХII, ССХХIII (Ситдиков, 2017б ; Ситдиков, Бочаров, 2017). На раскопах ССХХIиССХХII большинство объектов относится к IV позднему слою (без учета слоев русской деревни). Только на раскопе ССХХIII зафиксирован IV ранний слой, но, поскольку раннеордынского материала на данном раскопе крайне мало, не имеет смысла рассматривать его отдельно, и в дальнейшем речь пойдет только о керамике из позднеордынского слоя.

На всех трех раскопах преобладает керамика I группы.

На раскопе ССХХI всего 401 фрагмент общеболгарской керамики. Большую часть составляют тянутые подгруппы (316 фр. – 78,8%): Т1 – 36%, Т2 – 14%, Т3 – 2,7%, Т4 – 25%. Лепленной керамики всего 85 фрагментов: Л1 – 8,4%, Л2 – 2%, Л3 – 2,4%, Л4 – 1,9%, Л5 – 2%, Л6 – 3,7%.

На раскопе ССХХII керамики совсем немного: всего 72 фрагмента I группы. Из них 54 – Т1, 2 фрагмента – Т2, 1 фрагмент Т3, 11 фрагментов Т4, 1 фрагмент Т5 и 3 фрагмента Л1.

На раскопе ССХХIII 355 фрагментов керамики I группы из IV позднего слоя. Из них тянутых 207 фрагментов, 148 – лепленных. Т1 – 33%, Т2 – 11%, Т3 – 1,9%, Т4 – 7,3%, Т5 – 5%. Л1 – 23,6%, Л2 – 2,2%, Л3 – 8,1%, Л4 – 5,6%, Л5 – 1,9%. Как видно из соотношения, преобладают подгруппы Т1 и Л1.

Общее количество общеболгарской керамики с раскопов ССХVI, ССХХI, ССХХIIи ССХХIII – более 13 тысяч. Это довольно большая выборка, и поскольку на данных исследованных участках мы имеем дело только с позднеордынским слоем, можно предположить, что керамика подгрупп Т1 и Л1 (с красно-коричневым черепком сплошного обжига и очень мелким песком и бурым железняком в тесте (илл.1)) производилась в Болгаре в первой половине XIV в. в районе Галанкина озера. Подгруппа Л3 обладает более архаичными признаками: незаглаженная поверхность, неровное лощение и т.д. Пока нельзя с уверенностью сказать, что изделия другой подгруппы – это импорт из других районов или более ранняя керамика, которая в данный период почти исчезла. Чтобы сделать какие-то выводы, необходимо применить данную методику к исследованию общеболгарской керамики из более ранних слоев городища.

ЛИТЕРАТУРА

Бахматова В.Н., Куклина А.А. О связи технологии изготовления общеболгарских керамических сосудов с их функциональным предназначением: характеристика формовочных масс (по материалам исследований Болгарского городища 2011–2012 гг) // ПА. 2014. №2(8). С. 230−255.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: 1978. 272 с.

Бочаров С.Г. Археологические исследования горнов на Болгарском городище в 2016 году (Раскоп ССХVI) // ПА. 2018. №2(24). С. 253−269.

Бочаров С.Г., Масловский А.Н., Ситдиков А.Г. Некоторые соображения относительно классификации керамики города Болгара. Доклад представлен на IV научном семинаре «Междисциплинарные археологические и естественнонаучные исследования памятников культурного наследия: Болгар и Свияжск», г. Казань, 21−23.02.2015 г.

Васильева И.Н. Гончарство Волжской Болгарии в X−XIV вв. Екатеринбург: Наука, 1978. 275 с.

Куклина А.А. Гончарная керамика Болгарского городища: новые керамологические исследования // КСИА. 2015. №237. С. 222−231.

Ситдиков А.Г. Отчет об археологических раскопках на Болгарском городище (раскоп ССХVI) в 2016 году / Архив ИА РАН, 2017а.

Ситдиков А.Г., Бочаров С.Г., Иожица Д.В., Куклина А.А., Яворская Л.В. Раскоп CCXVI // Археологические исследования 2016 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. Ситдиков А.Г., Валиев Р.Р., Старков А.С. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2017. С. 13−15.

Ситдиков А.Г. Отчет об археологических раскопках на Болгарском городище (раскопы CCXXI, CCXXII, CCXXIII) в 2016 году. Казань / Архив ИА РАН, 2017б.

Ситдиков А.Г., Бочаров С.Г. Раскопы CCXXI, CCXXII, CCXXIII // Археологические исследования 2016 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. Ситдиков А.Г., Валиев Р.Р., Старков А.С. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2017. С. 16−17.

Хлебникова Т.А. Неполивная керамика Болгара // Город Болгар: Очерки ремесленной деятельности / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1988. С. 8−99.

Информация об авторе:

Куклина Анна Александровна, лаборант-исследователь, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); kuklinanna@mail.ru

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)

A. A. Kuklina

The article features the results of a study of common Bolgar ceramics (group I according to T.A. Khlebnikova) using the method of classification into subgroups (5 subgroups of ceramics manufactured by stretching, and 6 subgroups crafted using a ribbon pasting technique). The material was contained in the Late Horde layer (late IV) from the excavations on the outskirts of Bolgar settlement, including the kilns in the area of Lake Galankino. The authors calculated the percentage of ceramic subgroups in the layer and such structures as kilns, a kiln pit and household pits. As a result, they determined the predominance of two subgroups (L1 and T1), which can be considered as primary Bolgar ceramics in the 1st half of the 14th century.

Keywords: Bolgar settlement, late Gordian Horde period, common Bolgar ceramics.

About the Author:

Kuklina Anna A. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; kuklinanna@mail.ru

Таблица 1.
Подгруппы общеболгарской керамики
(классификация С.Г. Бочарова и А.Н. Масловского).

Подгруппа	Цвет черепка	Обжиг	Примеси	Особенности
Т1	красно-оранжевый, красный, коричневый	сплошной	очень мелкий песок, бурый железняк	редкие округлые поры
Т2	красный	трёхслойный: по краям ярко–оранжевая прослойка, в середине – серая	мелкий песок, глиняный концентрат	среднепластичная глина
Т3	красный	трёхслойный: внутри прослойка более тонкая и светлая	крупный бурый железняк	среднепластичная глина
Т4	коричневый	сплошной	сухая глина	шероховатая поверхность, тонкий черепок
Т5	коричневый	трёхслойный: внутренняя прослойка оранжевая, внешние коричневые	среднезернистый цветной песок	шероховатая поверхность
Л1	коричневый	сплошной	мелкий песок, бурый железняк (разного размера)	отдельные крупные поры
Л2	красно-оранжевый	сплошной	среднезернистый песок	низкопластичная глина, поры от органики
Л3	коричневый	сплошной	очень мелкий песок	плохо заглаженная внутренняя поверхность
Л4	коричневый	трёхслойный: внутренняя прослойка светло-бурая	среднезернистый песок в небольшой концентрации	редкие крупные поры
Л5	коричневый	трёхслойный: внутренння прслойка серая	мелкий песок	среднепластичная глина
Л6	красно–коричневый	сплошной	бурый железняк	среднепластичная глина, крупные поры

Таблица 2.
Раскоп CCXVI. Соотношение подгрупп в IV позднем слое.

Подгруппа	Количество фр.	% от общего числа фрагментов
Т1	2184	32,6
Т2	392	5,8
Т3	84	1,2
Т4	241	3,6
Т5	24	0,3
Л1	2609	39
Л2	146	2,2
Л3	605	9
Л4	102	1,5
Л5	202	3
Л6	97	1,4

Таблица 3.
Раскоп CCXVI. Сооружение 2. Соотношение подгрупп.

Подгруппа	Количество фр.	% от общего числа фрагментов
Т1	152	27,5
Т2	37	6,7
Т3	0	0
Т4	1	0,1
Т5	0	0
Л1	331	59,9
Л2	1	0,1
Л3	5	0,9
Л4	2	0,3
Л5	17	3,2
Л6	0	0

Таблица 4.
Раскоп CCXVI. Сооружение 3. Соотношение подгрупп.

Подгруппа	Количество фр.	% от общего числа фрагментов
Т1	61	36,9
Т2	8	5,1
Т3	0	0
Т4	1	0,6
Т5	2	1
Л1	85	51,3
Л2	0	0
Л3	5	3
Л4	0	0
Л5	3	1,8
Л6	1	0,2

Таблица 5.
Раскоп CCXVI. Сооружение 6. Соотношение подгрупп.

Подгруппа	Количество фр.	% от общего числа фрагментов
Т1	48	10,6
Т2	12	2,6
Т3	23	5,1
Т4	4	0,8
Т5	0	0
Л1	220	48,7
Л2	39	8,6
Л3	69	15,2
Л4	7	1,7
Л5	0	0
Л6	30	6,6

Таблица 6.
Раскоп CCXVI. Сооружение 7. Соотношение подгрупп.

Подгруппа	Количество фр.	% от общего числа фрагментов
Т1	165	41,8
Т2	19	4,9
Т3	0	0
Т4	1	0,2
Т5	0	0
Л1	187	47,5
Л2	0	0
Л3	9	2,3
Л4	0	0
Л5	13	3,2
Л6	0	0

Рис. 1. Черепок подгруппы Т1.

Рис. 2. Черепок подгруппы Л1.

УДК 902

ПРОДОВОЛЬСТВИЕ И ФУРАЖ В СРЕДНЕВЕКОВОМ ГОРОДЕ: АРХЕОБОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА[1]

© 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 продолжаются 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, CXCII) 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 определимых 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, джида (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 слои). 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 (аналогии 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 на удивление 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 цветковых 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 обмолоте 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 поля[2], 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 смешения 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 сегетальной 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 HILLFORT[3]

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).

УДК 902/904

О ВРЕМЕНИ ОСВОЕНИЯ И ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИНАХ ЗАПУСТЕНИЯ ЮЖНОЙ ЧАСТИ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА

© 2018 г. И. В. Волков, О. В. Лопан

Исследования, проведенные за последние годы на периферии Болгарского городища, показывают, что ко времени возведения городских валов южные окраины города были освоены неравномерно – участки жилищно-хозяйственной застройки перемежались здесь обширными пустырями (или сельскохозяйственными угодьями) и отдельными кладбищами. Подавляющая масса найденных здесь монет соответствует периоду 1330–1340-х гг. – в это время город достигает максимума по площади. Эту территорию маркируют городские валы, возведенные, как показали исследования А.М. Губайдуллина, в 40-е гг. XIV в. Однако, здесь практически не встречаются пулы массовой эмиссии с розеткой, чекан которых начинается уже в самом начале 50-х гг. XIV в. Данные факты указывают, что еще в 40-х гг., вскоре после возведения валов, происходит запустение южных окраин Болгара. Число кладбищ здесь, напротив, увеличивается и они частично перекрывают предшествующую застройку. Наиболее вероятной причиной запустения этой части города, как нам представляется, могла стать эпидемия чумы во 2-ой пол. 40-х гг. XIV в., но причина предшествующего возведения укреплений пока не находит однозначных объяснений. Возможно, это были какие-то события, связанные с незаконным воцарением Джанибека. Таким образом, укрепление Болгара валами могло произойти, предположительно, в период между 1342 и 1346 гг.

Ключевые слова: археологические раскопки, Золотая Орда, Болгарское городище, усадьбы, мавзолеи, кладбища, эпидемия чумы в Поволжье в 40-х гг. XIV в.

Масштабные археологические работы, проводившиеся в последние годы в рамках проекта «Культурное наследие – остров-град Свияжск и древний Болгар», затронули южную, ранее малоизученную часть Болгарского городища. Эти исследования позволили выявить следующую ситуацию: ко времени возведения городских валов южные окраины города были заселены неплотно – здесь наблюдаются участки локальной жилищно-хозяйственной застройки, перемежаемые пустырями (или сельскохозяйственными угодьями)[1] и отдельными кладбищами.

Наиболее ранний мавзолей в этой части городища исследован на раскопе ССIII – на время возведения здания указывает найденный под сохранившимся куском фундамента клад серебряных предметов, включавший 100 монет, датирующихся последним десятилетием XIII или началом XIV в. (Волков, Лопан, Ситдиков, 2016). Ранний характер сооружения косвенно подтверждает и то обстоятельство, что каменное здание располагалось на одной из самых возвышенных, выгодных для обзора, точек древнего города – уже тогда этот мавзолей являлся одной из доминант культурного ландшафта. К мавзолею примыкало кладбище. В слое над остатками разрушенного мавзолея и рядом с ним было найдено несколько монет болгарского чекана 1-й трети XIV в.: три медных пула типа «тамга в треугольнике» и одна монета «тамга в звезде» 734 г. х. (Янина, 1954, № 14; № 37).

Южнее располагалось еще одно кладбище, исследованное на раскопе ССI. В слое распашки здесь преобладают монеты 1330-х гг. («лев и солнце» и «тамга в звезде»), а младшие пулы, встреченные на раскопе, в том числе и в одной из ям, связанной со временем функционирования могильника, чеканены при Хызр-хане в 60-х гг. XIV в. Еще далее к югу, на раскопе ССII, в 2014–2015 гг. были исследованы остатки большого мавзолея и несколько примыкающих к нему погребений. Судить о времени возведения этого мавзолея затруднительно, но в слое внутри здания и за его стеной были найдены медные монеты типа «лев и солнце», а в одном из

[1] Где встречаются лишь единичные находки в пахотном слое городища (Ситдиков, Сивицкий, Беляев, Хазиев, 2016).

примыкающих погребений – пул Хызра, чекан Гюлистана 762 г.х.

Остатки жилищно-хозяйственной застройки 1-й половины XIV в. были выявлены на раскопах CLXXV, где преобладают монеты типов «тамга в треугольнике», «лев и солнце» и «двуглавый орел», и CCXVII, где преобладают пулы «двуглавый орел» (Археологические исследования 2012 г. …, 2013; Волков, Лопан, Ситдиков, 2017; Волков, Лопан, Ситдиков, 2018). В 2015 г. А.М. Губайдуллиным при исследовании участка вала (раскоп CCXV) был прослежен частично прорезанный рвом котлован землянки, в заполнении которой встречены две монеты «лев и солнце», а в затечном слое над ямой – пул с двуглавым орлом (Губайдуллин, 2016в, с. 10–12, рис. 131–134).

По всей южной периферии городища доминируют монеты типов «лев и солнце» и «двуглавый орел», а также пулы местных типов 1-ой трети XIV в. («тамга в треугольнике», «тамга в звезде»). На раскопах CLXXV и CCXVII пулы с двуглавым орлом происходят не только из слоя, но и из заполнения ям, где они являются младшими монетами, что дает надежную верхнюю дату, поскольку монеты с двуглавым орлом имеют очень короткий период обращения, не выходящий за рамки 40-х гг. XIV в. – по всей Золотой Орде они практически не встречаются в кладах с монетами последующих десятилетий (Федоров-Давыдов, 2003, с. 114–123; Волков, 2008, с. 497; Фомичев, 2008, с. 420). Небольшое количество монет более позднего времени, изредка попадающихся на южной периферии города, вероятнее всего, должно быть просто связано с близостью городских кварталов центра Болгара и с посещением этой территории при уходе за могилами на расположенных здесь кладбищах.

Таким образом, нумизматический материал красноречиво иллюстрирует тот факт, что южная часть городища в хозяйственном отношении интенсивно осваивалась только в течение очень короткого периода – в 1-й половине XIV в., преимущественно в 1330–1340-х гг. И именно в этот период было целесообразно возводить оборонительные сооружения вокруг данной территории. Исследования А.М. Губайлуллина позволили установить, что строительство укреплений было произведено в 1340-х гг. (Губайдуллин, 2016а, с. 21, 22; Губайдуллин, 2016б, с. 112; Губайдуллин, 2016в), но даже и в это время окраины не были заселены плотно.

На ряде раскопов, заложенных по южной периферии, фиксируется этап увеличения кладбищ, которые местами перекрывают золотоордынскую жилищно-хозяйственную застройку предшествующего времени. Так, на раскопе CCXIV, колодец, связанный по предположениям исследователей с поселенческой зоной (на близость которой также указывает обилие находок в слое), оказался заброшен к тому времени, когда в непосредственной близости от него был возведен мавзолей (раскоп CLXXIV), вокруг которого затем разрослось кладбище, функционировавшее «во 2-ой пол. – конце XIV в.» (Ёлкина, 2014; Ёлкина, Лазукин, 2016). Также, по информации, сообщенной И.Р. Газимзяновым, неподалеку, при строительстве в 1990-х гг. дороги к южным воротам, были исследованы погребения, располагавшиеся на участке с предшествовавшей им жилищно-хозяйственной застройкой (раскоп CXVI). По крайней мере, с 40-х гг. XIV в. возникает также кладбище, исследованное на раскопе CLXXVIII, где в одном из погребений была найдена монета типа «двуглавый орел». Весьма показательная ситуация была выявлена на раскопе CLXXV, где одно из исследованных погребений было впущено в хозяйственную яму, связанную с усадьбой, функционировавшей в 30–40-х гг. XIV в.

На то, что процесс запустения южных окраин города происходил уже в 40-х гг. XIV в., также указывает наблюдаемая здесь крайняя редкость находок медных монет Нового Сарая с «розеткой», которые массово чеканились уже с самого начала 50-х гг. Более того, как выясняется, своеобразие денежного обращения Болгара состоит в том, что для периода 30–60-х гг. XIV в. пулы с розеткой вообще представляют здесь самую малочисленную группу медных денег – на южных окраинах они весьма редки, а в центре

города встречаются в несколько раз реже, чем медные монеты 30-х гг. или же монеты с двуглавым орлом, и даже реже, чем последующие пулы Хызра (Янина, 1954; Бугарчёв, Сивицкий, 2016, с. 205; Мухаметшин, Федорова, 2016, табл. 8; 14; 21). При этом в золотоордынских городах Нижнего Поволжья XIV в. представлена прямо противоположная ситуация – если сравнивать количество медных денег на разных памятниках по трем десятилетиям (30-е, 40-е и 50-е гг.), то число монет 50-х гг. XIV в. там иногда немногим меньше, а иногда и больше, чем пулов других массовых эмиссий – 30-х или 40-х гг. (Волков, 2000, табл. 1; Клоков, Лебедев, 2000, табл. 5; Клоков, Лебедев, 2002, табл. 8; Гумаюнов, 2002, табл. 6; и др.).

Возникают следующие вопросы. С какими событиями, произошедшими в 40-х гг. XIV в., можно было бы связать и чем можно объяснить сокращение хозяйственно освоенных площадей на южных окраинах Болгарского городища и расширение кладбищенских территорий? Не свидетельствует ли, в свою очередь, малочисленность монет 1350-х гг., находившихся в обращении в Болгаре, об общем упадке города, вызванном сокращением населения?

Главной трагедией 40-х гг. XIV в. стала пандемия чумы, проникшей из Азии и прокатившейся по Европе. «Рогожский летописец» свидетельствует, что первой волной черной смерти оказались охвачены и земли Улуса Джучи: «Въ лето 6854 [1346] … бысть казнъ на люди отъ Бога подъ въсточною страною въ Орде и въ Ворначе и въ Сараи и въ Бездежи и въ прочих градехъ и странахъ ихъ. И бысть моръ на люди великъ и на Бесермены и на Татары и на Ормены и на Бесы и на Жиды и на Фрясы и на Черкасы, и прочаа человеки тамо живущаа в нихъ. Толъ же силенъ бысть моръ въ нихъ, яко не бе мощно живымъ мертвыхъ погребати» (Рогожский летописец…, 2000, с. 61: Л. 279).

Но упоминаний булгарских земель в связи с чумной эпидемией, случившейся во второй половине 40-х гг. XIV в. в Улусе Джучи, в письменных источниках не содержится (Гагин, 2015; Хайдаров, 2016). И, таким образом, прямых свидетельств о том, проникла ли в это время «черная смерть» в Среднее Поволжье не имеется. Однако, планомерное археологическое изучение южных окраин Болгарского городища и выявленные в процессе исследований материалы, отражающие общую тенденцию – когда в пределах одного десятилетия, в 40-е гг. XIV в., сразу же вслед за максимальным расцветом города, отмеченным обваловкой огромной территории, следует быстрое сокращение освоенной площади, а затем уже и увеличение числа кладбищ, – позволяют взглянуть на проблему в ином ракурсе.

Авторами данной статьи ранее уже была выдвинута гипотеза, что запустение южных окраин Болгара, случившееся, судя по монетному материалу, в 40-х гг. XIV в. могло бы быть вызвано чумной эпидемией в Орде (Волков, Лопан, 2017). Последующее знакомство с нумизматическими материалами по Болгарскому городищу в целом, в результате чего выявилась общая малочисленность здесь находок пулов 50-х гг. XIV в., лишь добавило уверенности в этих предположениях: ослабление денежного обращения в 50-х гг. могло стать закономерным следствием чумного мора.

Отметим, что буквально в последний момент подготовки данной статьи нам удалось ознакомиться еще с двумя вышедшими в 2017 г. научными работами, касающимися интересующего нас вопроса. Так, после знакомства с монографией А.В. Пачкалова, выяснилось, что указанная особенность в денежном обращении Болгара – общая немногочисленность здесь монет чекана 50-х гг. XIV в. – уже была отмечена ранее (по нумизматическим материалам из раскопок 2-ой половины XX в.) и эпидемию бубонной чумы также было предложено рассматривать в качестве возможного объяснения данному факту (Пачкалов, 2017, с. 54–56).

Чрезвычайно интересные наблюдения и выводы представлены в статье С.Ю. Скисова, в которой автор, проанализировав по годам выпуска состав кладов «середины – 2-й половины XIV в.» и монетные комплексы ряда нижневолжских городищ, установил, что в период

1347–1350 гг. в Золотой Орде наблюдается значительное сокращение объемов чекана денег, а резкий пик падения приходится на 749–750 гг. х. (1348–1350 гг.) (Скисов, 2017, с. 73–74). Столь катастрофический спад товарно-денежных отношений в Золотой Орде в конце 40-х гг. XIV в., отразившийся в многократном сокращении денежной массы, С.Ю. Скисов связал с последствиями эпидемии и чумы, поразившей золотоордынские города.

Сходные выводы о причинах ослабления денежного обращения, полученные независимыми путями, до значительной степени укрепляют нас в предположениях, что запустение южной периферии Болгарского городища, наблюдаемое по археологическим материалам к середине XIV в., все же могло явиться результатом сокращения численности населения вследствие чумной эпидемии. Альтернативный вариант объяснения – например, предположение о том, что значительный спад поступления монеты из Нижнего Поволжья в 50-х гг. XIV в. был вызван иными, например, политическими причинами, повлекшими краткосрочную изоляцию болгарского рынка, вследствие чего в Болгаре в 50-е гг. могли бы продолжать ходить пулы предшествующего времени (уже изъятые из обращения в Нижнем Поволжье), представляется нам гораздо менее вероятным, учитывая, что именно на время правления Джанибека приходится период максимальной централизации власти в Золотой Орде и унификация денежного обращения. Кроме того, единственный клад с территории Болгарского городища, в котором представлены три пула 50-х гг. XIV в. (и более 60 различных пулов чекана 760-х гг.х.), не содержит медной монеты предшествовавшего времени (Федоров-Давыдов, 2003, с. 119, 333б).

Возведение городских укреплений Болгара в последнем десятилетии 1-й половины XIV в. должно было произойти в период до разгара чумной эпидемии в Орде, начавшейся в 1346 г. Одной из возможных причин усиления обороны города могли стать, например, какие-то политические события, связанные с незаконным наследованием престола Джанибеком. В последнем случае городские укрепления могли бы быть сооружены начиная с 1342 г. Таким образом, наиболее вероятным временем возведения валов Болгарского городища нам представляется интервал между 1342 и 1346 г.

ЛИТЕРАТУРА

Археологические исследования 2012 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ИА АН РТ, 2013. 34 с.

Бугарчёв А.И., Сивицкий М.В. Археологические и нумизматические находки из раскопа CLXXXV Болгарского городища // ПА. 2016. № 4 (18). С. 201–225.

Волков И.В. Столицы Золотой Орды во внешних источниках // Научное наследие А.П. Смирнова и современные проблемы археологии Волго–Камья. Материалы научной конференции / Отв. ред. И.В. Белоцерковская / Труды ГИМ. Вып. 122. М.: ГИМ, 2000. С. 324–339.

Волков И.В. Монгольское погребение XIV в. с монетами из Калмыкии // Древности Юга России. Памяти А.Г. Атавина / Отв. ред. д.и.н. Г.Е. Афанасьев. М.: ИА РАН, 2008. С. 494–501.

Волков И.В., Лопан О.В. Основные итоги работы Сектора археологии Юга России: золотоордынские города от Кубани до Волги // В фокусе наследия: Сборник статей, посвящённый 80–летию Ю.А. Веденина и 25–летию создания Российского научно–исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва / Отв. ред. М. Е. Кулешова. М.: Институт географии РАН, 2017. С. 137–150.

Волков И.В., Лопан О.В., Ситдиков А.Г. Исследования мавзолеев на юго-западной окраине Болгарского городища в 2015 г (Раскопы CCI, CCII, CCIII) // Археологические исследования 2015 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ИА АН РТ; ЗАО ИД Казанская недвижимость, 2016. С. 16–18.

Волков И.В., Лопан О.В., Ситдиков А.Г. Раскоп CCXVII на южной окраине Болгарского городища // Археологические исследования 2016 г.: Болгар и Свияжск. Казань: ИА АН РТ; ЗАО ИД Казанская недвижимость, 2017. С. 16–17.

Волков И.В., Лопан О.В., Ситдиков А.Г. Раскопки на южной окраине Болгарского городища в 2016 г. (раскоп CCXVII) // ПА. 2018. № 2. С. 235–250.

Гагин И.А. Чума в истории Руси и Волжской Булгарии // Исторический формат. 2015. № 4. С. 312–318.

Губайдуллин А.М. Археологические исследования оборонительных сооружений Болгарского городища золотоордынского периода // Археологические исследования 2015 г.: Болгар и Свияжск / Авторы–составители: А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ИА АН РТ; ЗАО ИД Казанская недвижимость, 2016а. С. 21–22.

Губайдуллин А.М. О строительстве оборонительных сооружений Болгарского городища в золотоордынский период // Диалог городской и степной культур на Евразийском пространстве. Историческая география Золотой Орды. Материалы Седьмой Международной конференции, посвящённой памяти Г.А. Фёдорова–Давыдова / Под редакцией С.Г. Бочарова и А.Г. Ситдикова. Казань-Ялта-Кишинёв: Stratum Plus, 2016б. С. 111–112.

Губайдуллин А.М. Археологические исследования на территории Болгарского городища (раскоп CCXV) в 2015 г. Т. II. / Архив ИА РАН, 2016.

Гумаюнов С.В. Нумизматический материал XIII–XIV вв. Саратовская область // ДПДР. Вып. IV / Нумизматический сборник. Т. 3 / Гл. ред. П.Н. Петров. М.: Информэлектро, 2002. С. 56–72.

Ёлкина И.И. Мавзолей XIV в. в южной части Болгарского городища (раскоп CLXXIV 2012 г.) // ПА. 2014. № 2. С. 131–144.

Ёлкина И.И., Лазукин А.В. Раскоп CCXIV // Археологические исследования 2015 г.: Болгар и Свияжск. / Авторы-сост.: А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ИА АН РТ; ЗАО ИД Казанская недвижимость, 2016. С. 26–27.

Клоков В.Б., Лебедев В.П. Монетное обращение золотоордынского города Бельджамен // ДПДР. Вып. III / Нумизматический сборник. Т. II / Гл. ред. П.Н. Петров. М.: Информэлектро, 2000. С. 56–147.

Клоков В.Б., Лебедев В.П. Монетный комплекс с Селитренного городища (Золотая Орда, г. Сарай) // ДПДР. Вып. IV / Нумизматический сборник. Т. 3 / Гл. ред. П.Н. Петров. М.: Информэлектро, 2002. С. 73–161.

Мухаметшин Д.Г., Федорова Е.А. Нумизматический материал из Болгар по итогам раскопок 2014 г. // НЗО. 2016. № 6. С. 18–32.

Пачкалов А.В. Монетное обращение на территории Волжско–Камской Болгарии в XIII – XV вв. М.: РУСАЙНС, 2017. 208 с.

Рогожский летописец. Тверская летопись // Русские летописи Т. 6. Рязань: Цепков А.И., 2000. 608 с.

Скисов С.Ю. Золотая орда, чума и деньги (клад 2012 года с Селитреного городища в историческом контексте) // Вопросы интеграции археологических и исторических исследований. Материалы Всероссийской (с международным участием) археологической конференции (г. Астрахань, 29 сентября – 1 октября 2017 г.) / сост. и Отв. ред. Д. В. Васильев. Астрахань: Издатель Сорокин Роман Васильевич, 2017. С. 69–75.

Ситдиков А.Г., Сивицкий М.В., Беляев А.В., Хазиев А.И. Результаты археологических исследований на территории Болгарского городища в 2015 году (раскопы CCVII–CCXII) // Археологические исследования в 2015 г. Болгар и Свияжск. Казань, 2016. С. 23–24.

Федоров–Давыдов Г.А. Денежное дело Золотой Орды. М.: Палеограф, 2003. 352 с. и 40 с. ил.

Фомичев Н.М. Два клада монет XIV в. из Азова // ИАИАНД в 2006 г. / Отв. ред. В.Я. Кияшко. Вып. 23. Азов: ГОУК Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник; ООО Археологическая экспедиция, 2008. С. 419–425.

Хайдаров Т.Ф. Русские летописи как источник по эпидемии чумы в Золотой Орде // Золотоордынская цивилизация. 2016. № 9. С. 96–101.

Янина С.А. Джучидские монеты из раскопок и сборов Куйбышевской экспедиции в Болгарах в 1946–1952 гг. // МИА. № 42. М.: Наука, 1954. С. 424–484.

Информация об авторах:

Волков Игорь Викторович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Института Наследия им. Д.С. Лихачева (г. Москва, Россия); plany_2010@mail.ru

Лопан Оксана Витальевна, старший научный сотрудник Института Наследия им. Д.С. Лихачева (г. Москва, Россия); lopan@heritage–institute. ru

ON THE TIME AND POSSIBLE CAUSE OF DESOLATION IN THE SOUTHERN PART OF BOLGARY SITE

I. V. Volkov, O. V. Lopan

The south periphery of the Bolgary site by the time of its fortification was inhabited irregularly, as studies of recent years show. The districts of housing and commercial buildings were alternated here with vacant lots (or fruit and vegetable gardens) and some cemeteries. The great majority of the copper coins found here correspond to the period of 1330-1340-ies. At this time the city reaches its maximum area. This territory is marked by main city rampart erected in 1340-ies, as show excavations by A.M. Gubaidullin (2015). But copper coins with rosette of the most numerous issuance minted in New Saray after very beginning of 1350-ies are practically absent here. The facts indicate that in 1340-ies soon after erecting the ramparts southern Bolgar's outskirts were abandoned. The number of cemeteries here, on the contrary, was increased and they partially cover the previous buildings. The most likely cause of the desolation of this part of the city, it seems to us, could be an epidemic of the plague in the second half of 1340-ies. The reason of the previous fortifying has not yet a clear explanation. May be, there were any events connected to illegal enthronement of Janibeck-khan. So, the fortifying Bolgary site by rampart took place presumably in the interim 1342-1346.

Keywords: archaeological excavation, Golden Horde, Bolgary site, steadings, mausoleums, cemeteries, epidemic plaque in Volga basin in 1340-ies.

About the Authors:

Volkov Igor V. Candidate of Historical Sciences. Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Kosmonavtov Str., 2, Moscow, 129301, Russian Federation; plany_2010@mail.ru.

Lopan Oxana V. Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Kosmonavtov Str., 2, Moscow, 129301, Russian Federation;lopan@heritage–institute. ru.

УДК 572, 904

САНИТАРНОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ XIV ВЕКА В БОЛГАРЕ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ)

© 2018 г. Е. М. Макарова, Н. А. Лейбова, Д. В. Пежемский

В статье представлены результаты комплексного палеоантропологического исследования человеческих останков из сооружения 6 (горн), выявленного в результате археологических работ в западной части Болгарского городища (раскоп CCXVI) в 2016 г. Останки были разрознены и находились в сооружении в основном в перемешанном состоянии. В ходе тщательного изучения морфологических особенностей фрагментов с учетом половых и возрастных особенностей костей удалось определить, что они принадлежат 7–ми индивидам – троим мужчинам, двум женщинам и двоим детям. Характер захоронения останков, состав костей, их анатомическая неполнота, а также специфика разрушений, в том числе, следы смертельных ранений, позволяют утверждать, что все индивиды погибли насильственной смертью. Нет никаких сомнений в том, что это не только результат военных действий, но и следствие какой–то экзекуции (казни?). Вполне вероятно, что останки попали в горн уже полуразложившимися, в результате санитарной очистки города от тел погибших в социальном конфликте жителей.

Ключевые слова: палеоантропология, краниология, остеология, одонтология, дискретно-варьирующие признаки, санитарное захоронение, Болгарское городище, Среднее Поволжье

Палеоантропологические работы, сопровождающие археологические исследования Болгарского городища, ведутся с самого их начала и уже имеют обширную историографию (Т.А. Трофимова, Н.М. Рудь, И.Р. Газимзянов и др.). Однако специального комплексного изучения скелетных останков жертв социально-политических конфликтов до сих пор не проводилось. Возможность такого исследования появилась в ходе работ на раскопе CCXVI, расположенном в западной части городища (Ситдиков, 2017). Наибольший интерес представляет сооружение 6 (горн), содержавшее человеческие скелеты разной комплектности, попавшие в него одновременно. Целью данной работы стало всестороннее палеоантропологическое их изучение.

Судя по археологическому контексту, сооружение 6 (горн) было использовано как место санитарного захоронения. Об этом свидетельствует то, что частично останки находились в анатомическом порядке, а частично были разрознены и перемешаны. Погребенные лежали без соблюдения каких-либо определенных положений тела, фактически друг на друге. При этом ряд признаков свидетельствует о том, что нарушения анатомической целостности были свойственны останкам еще до попадания в горн.

Материалы и методы

Материалом для данной работы послужил комплекс некомплектных и частично перемешанных скелетных останков из раскопок на территории Болгарского городища (2016 г., раскоп CCXVI, сооружение 6), которые в ходе детального анатомо-морфологического исследования удалось разделить на 7 костяков.

Определение пола проведено на основе морфологических особенностей посткраниального скелета в целом и тазовых костей в частности, а также с учетом выраженности рельефа костей черепа.

Возраст определялся по трем системам признаков – степени зарастания швов на черепе, стертости жевательной поверхности коронок зубов и возрастным изменениям на костях посткраниального скелета. В случаях, когда состояние швов черепа и костей посткраниального скелета было подвержено влиянию патологических процессов, в определении возраста ведущей системой признаков выступала стертость зубов.

Черепа измерялись по стандартной краниометрической программе в рамках краниологического бланка Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая АН СССР образца 1965 г. При морфологическом описании серий использованы таблицы краниометрических констант

(Алексеев, Дебец 1964), а также некоторые рубрикации П. Брока (1886) и Р. Мартина (Martin, 1928).

Измерение костей посткраниального скелета проведено по стандартной остеологической методике, принятой в отечественной палеоантропологии (Алексеев, 1966). Измерительная программа включала в себя 47 признаков и 21 указатель (стандартный бланк Института этнографии АН СССР 1965 г.). Середины диафизов длинных костей определялись морфологическим способом.

Кроме подходов и методик, принятых в отечественной палеоантропологии, нами широко использовался зарубежный опыт, в том числе разработки в области биоархеологии (Brothwell, 1981; Mays, 1998; Ubelaker, 1999).

Описание зубной системы проведено согласно стандартной для российской одонтологической школы программе исследования (Зубов, 1968; 1973; 2006; Зубов, Халдеева, 1993). Нами определялись следующие описательные и измерительные признаки: краудинг – скученное расположение зубов (I2), диастема (I1–I1), лопатообразная форма верхних резцов (I1, I2), редукция верхнего латерального резца, строение коронки нижнего премоляра, форма коронки верхних моляров, бугорок Карабелли на M1, межкорневой затек эмали на M2, число и взаимное расположение бугорков нижних моляров. На M1 фиксировались tami, бугорок и ямка протостилида, дистальный гребень тригонида, эпикристид, коленчатая складка метаконида на первых нижних молярах. Из одонтоглифических признаков рассматривались ход второй борозды метаконида на M1 и форма первой борозды параконуса на M1. Измерялись вестибуло-лингвальные (VL) и мезио-дистальные (MD) диаметры.

Кроме того, проводился детальный анализ краниологических фенов (дискретно-варьирующих признаков черепа) для поиска редких анатомических аномалий, могущих указать на родство индивидов (Мовсесен, Мамонова, Рычков, 1975; Козинцев, 1988; Мовсесян, 2005; Berry, Berry, 1967; Hauser, DeStefano, 1989).

Половозрастные определения

Разрозненность и перемешанность останков усложнили работу на этапе определения пола и возраста. Кроме того, сам характер комплекса, особенности его тафономии, создали трудности еще на этапе сбора скелетного материала «в поле», где не все комплексы костей были правильно распределены по костякам.

После детального анатомо-морфологического изучения костей, с учетом их половых и возрастных признаков, нам удалось разделить весь комплекс останков на 7 скелетов, принадлежавших троим мужчинам, двум женщинам и двоим детям:

Скелет 1 – мужчина пожилого возраста (старше 55 лет);

Скелет 2 – мужчина зрелого возраста (до 55 лет);

Скелет 3 – женщина зрелого возраста (до 55 лет);

Скелет 4 – женщина молодого возраста (до 35 лет);

Скелет 5 – взрослый мужчина, возраст которого неопределим из-за крайней фрагментированности костей.

Скелет 6 – подросток в переходном возрасте от второго детства к ранней юности (13–14 лет);

Скелет 7 – ребенок в возрасте первого детства (5–6 лет).

Краниологическая характеристика

Как уже было сказано выше, поступившие на экспертизу материалы были сильно разрознены. Кроме того, практически все черепа, кроме одного детского, были сломаны. В ряде случаев разрушения были связаны с прижизненными травмами, в некоторых случаях – посмертными. После проведения реставрационных работ нами были измерены 5 черепов (таблица 1).

Таблица 1

Краниометрические признаки мужских и женских черепов из сооружения 6 (горн)

Скелет 1. Череп данного индивида относится к долихокранным, хамэкранным, акрокранным формам и характеризуется большими размерами продольного и высотного диаметров и умеренным разме-

ром поперечного диаметра. Среднеширокий лоб изогнут слабо. Ширина основания черепа умеренная. Затылок средней ширины со слабо выраженным затылочным бугром. За исключением умеренного скулового диаметра и средней ширины лица, практически все величины признаков лицевого скелета попадают в категорию больших и очень больших размеров. По соотношению высотных и широтных размеров лицо относится к лептенным формам. Нос высокий среднеширокий. Нижний край грушевидного отверстия инфантильной формы. Переносье широкое и высокое. Орбиты широкие, низкие. Надбровные дуги резко выражены, надпереносье хорошо развито. В горизонтальной плоскости лицо резко профилировано как на верхнем, так и на зиго-максиллярном уровне. В вертикальной плоскости лицо мезогнатное.

Данный краниологический комплекс относится к долихокранному высоколицему европеодному типу.

Скелет 2 отличается очень большими размерами черепной коробки. По соотношению диаметров мозговой капсулы череп относится к брахикранной, гипсикранной и тапейнокранной формам. Лицевой скелет высокий, широкий. Высота носа попадает в категорию очень больших размеров, значение размера ширины носа – на границе средних и больших размеров. Орбиты высокие, широкие. Лицо резко профилировано как в горизонтальной, так и вертикальной плоскости. В целом данный краниологический комплекс можно отнести к европеоидному кругу.

Скелет 3. Большая часть фрагментов мозгового черепа посмертно утрачены. Проведенная реставрация позволила нам измерить ширину основания черепа и ширину затылка. Ширина основания черепа попадает в категорию очень больших размеров. Затылок средней ширины. Лицевой скелет широкий и высокий. Скуловой диаметр средних размеров. Нос высокий, среднеширокий. Переносье широкое, высокое. Рельеф надпереносья и надбровных дуг практически не выражен. Широтные и высотные размеры орбит средних величин. Лицо слабо профилировано в горизонтальной плоскости на уровне орбит, что свидетельствует о наличии монголоидных черт лица у данного индивида.

Скелет 4. Мозговая капсула черепа очень широкая и высокая. Лоб широкий. Лицевой скелет очень крупный. Значение размеров скулового диаметра, верхней и средней ширины лица находятся в пределах границ очень больших категорий. Лицо высокое. Носовые кости высокие, широкие. Переносье средних размеров. Рельеф лицевых костей выражен слабо. Орбиты средней ширины, высокие. Лицо слабо профилировано в горизонтальной плоскости как на верхнем, так и на среднем уровне. В целом данный краниологический комплекс можно отнести к монголоидному кругу.

Скелет 6. По соотношению размеров мозговой капсулы череп можно отнести к брахикранным формам. Лицевой скелет ортогнатный, мезенный. Грушевидное отверстие лепторинной формы. Орбиты мезоконхные. Лицо ортогнатное, хорошо профилировано как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.

Остеологическая характеристика

Как и в случае с черепами, кости постраниального скелета были повреждены. Часть материалов нуждалась в реставрации. В результате проведенных реставрационных работ удалось измерить 5 костяков (таблица 2).

Скелет 1 обладает достаточно массивной скелетной системой, выраженным рельефом костей, что свидетельствует о хорошо развитой мускулатуре. Реконструированная длина тела (рост) – 168–169 см.

Скелет 2 принадлежал мужчине с очень крупными размерами тела, хорошо развитой мускулатурой. Реконструированная длина (рост) – 178–179 см.

Скелет 3 принадлежал женщине обладавшей очень небольшими размерами тела и достаточно грацильным строением скелета. Реконструированная длина тела (рост) – 154–155 см.

Скелет 4 принадлежал женщине, скелетная система которой была еще более

грацильной. Реконструированная длина тела (рост) – 152–153 см.

Скелет 5 крайне фрагментирован. Останки представляют его очень неполно и позволяют говорить о том, что они были раздроблены в момент смерти.

Таблица 2

Морфометрическая характеристика скелетов из сооружения 6 (горн)

Одонтологическая характеристика

Скелет 1. Зубы постоянной дентиции, посмертно утрачены UI1s, UI2s, LP1d. Степень сохранности хорошая при значительной степени стертости эмали (до 5 баллов по шкале П. Брока на верхних резцах и клыках). Морфологическое описание ввиду стертости эмали затруднено. На верхней челюсти наблюдается диастема с правой стороны между клыком и первым премоляром. Латеральный резец не редуцирован. Корень первых верхних премоляров раздвоен – степень дифференциации балл 3. Первые моляры верхней челюсти демонстрируют слабую тенденцию к редукции – степень развития гипоконуса может быть оценена баллом 4–, метаконус не редуцирован – балл 1. Степень редукции гипоконуса на вторых молярах оценить сложно из-за стертости, но на правом, скорее всего, была форма 4–, редукция метаконуса балл 2. Третьи моляры имеют трехбугорковую форму и редуцированный метаконус (балл 3). Межкорневые затеки эмали отсутствуют. Для первых моляров нижней челюсти достоверно установить количество бугорков в силу стертости невозможно. Вторые моляры имеют пятибугорковую коронку, на левом отчетливо просматривается Х-узор. Третьи моляры имеют четырехбугорковую форму, на правом моляре есть возможность установить Х-узор. Межкорневые затеки эмали на молярах нижней челюсти не наблюдаются.

Следов кариеса на зубах не обнаружено. На резцах и клыках верхней челюсти наблюдается эмалевая гипоплазия – несколько эпизодов задержки формирования эмали пришлись на возраст 3–4 года. На 6-ти зубах из 29-ти обнаружены сколы эмали. На клыках нижней челюсти – гиперцементоз. Отложения зубного камня покрывают зубы правой половины верхней челюсти равномерно с лингвальной и вестибулярной стороны. На зубах левой стороны отложения заметно меньше. Соответственно и на нижней челюсти с правой стороны отложения интенсивней, максимальны на вестибулярной поверхности первого и второго моляров. Наблюдается резорбция вестибулярной кортикальной пластинки верхней челюсти. В ряде участков отсутствует кортикальная пластинка в области верхушек корней, то есть речь идет о перфорации вестибулярной кортикальной пластинки верхней челюсти корнями зубов (правые верхние зубы от центрального резца до первого моляра).

Скелет 2. Сохранились нижняя челюсть и левая половина верхней. Посмертно утрачены верхние резцы, на нижней челюсти – левый клык и правый первый моляр. Большинство коронок разрушены перимортально, целыми остались третий моляр верхней челюсти и моляры нижней, частично также несущие следы рубящих повреждений. Третий верхний моляр слабо редуцирован, что нетипично для этого зуба – форма коронки 4–, метаконус тоже слабо редуцирован (балл 2). Нижние моляры в значительной степени стерты (4–5 баллов для LM1, 4 балла – LM2). Тем не менее удается определить форму коронки правого второго моляра и обоих третьих моляров как Y4. На втором правом нижнем моляре есть межкорневой затек эмали (балл 5). Судить о патологических изменениях зубной системы мы не можем, кроме того, что на сохранившихся зубах нет следов кариеса и наблюдается резорбция альвеолярных ячеек, которая привела к оголению корней в пришеечной области.

Скелет 3. Зубы верхней и нижней челюсти хорошей сохранности. Прижизненно были утрачены верхние латеральные резцы, посмертно – UI1ds, UCds, UP1,2s, UM3s. Краудинг и диастема не наблюдаются. Первый верхний премоляр однокорневой, без следов дифференциации корня. Первые верхние моляры не редуцирова-

ны – гипоконус хорошо развит (балл 4), метаконус также не редуцирован (балл 1). Второй моляр также имеет типичную для этого зуба форму – редукция гипоконуса 4–, метаконуса – 2 балла. Третий моляр трехбугорковый, метаконус редуцирован (балл 3). Межкорневые затеки эмали отсутствуют. На нижней челюсти корни клыков недифференцированы. На первых премолярах форма коронки относится к варианту 1, когда лингвальный и вестибулярный бугорки соединены непрерывным главным гребнем. На вторых премолярах гребень рассечен мезио-дистальной бороздой – они относятся к варианту 2. Первые моляры имеют пятибугорковую форму, тип контакта бугорков из-за стертости установить невозможно. Бугорок tami отсутствует. Вторые моляры четырехбугорковые, тип узора – Y. Коронка третьих моляров в сечении округлая, четырехбугорковая. Тип узора X уверенно определяется только на правом третьем моляре. Форма поверхности третьих моляров усложнена дополнительными бороздами. Межкорневых затеков эмали на нижних молярах нет.

На третьих верхних молярах развился кариес в пришеечной зоне (начальная стадия). Третьи нижние моляры также повреждены кариесом, но уже в области фиссур жевательной поверхности. Таким образом, следы кариеса есть на 4-х из 22-х зубов. Довольно многочисленны сколы эмали – на 11-ти из 22-х зубов. На отдельных зубах – UM3s, LP1,2d, LM3d – обнаружен гиперцементоз. Зафиксирована деструкция альвеолярного отростка, которая привела к оголению пришеечной зоны корней. Отложения зубного камня неравномерные – в наибольшей степени на первом верхнем моляре и втором премоляре с правой стороны. На режущем крае левого нижнего клыка отмечается небольшой дефект в виде желобка. Еще одна особенность – углубление на жевательной поверхности коронки LM1s некариозного происхождения.

Скелет 4. Зубы хорошей сохранности, стертость умеренная (первые моляры, находящиеся в контакте с зубами антимерами) – на 3 балла. Посмертно утрачены зубы фронтального отдела верхней челюсти: UI1,2ds, UCds, а также левые премоляры. На нижней челюсти нет LI1,2ds, LCd, LM3d. При жизни был потерян первый правый нижний моляр, что привело к атрофии соответствующей альвеолярной ячейки. Корень первого левого верхнего премоляра не дифференцирован. На первых молярах верхней челюсти наблюдается асимметрия стертости, вызванная утратой нижнего первого моляра с правой стороны, вследствие чего верхний моляр в отсутствие контакта хорошо сохранился. Это зуб с хорошо развитыми гипоконусом (балл 4) и метаконусом (балл 1). Дистальный маргинальный и мезиальный бугорки отсутствуют. На лингвальной поверхности протоконуса отчетливо видны две борозды, отделяющие небольшой бугорок Карабелли (балл 2). Косой гребень, соединяющий метаконус и протоконус, рассечен III межбугорковой бороздой. Форма 1 борозды параконуса прямая (вариант 2). Вторые моляры-антимеры отличаются степенью редукции гипоконуса: на левом гипоконус остался крупным, хорошо развитым, а на правом он демонстрирует начальную стадию редукции – вариант 4–. Метаконус на обоих зубах редуцирован не сильно (балл 2). Третий моляр с левой стороны имеет форму 3+, редукция метаконуса на 3 балла. Коронка правого третьего моляра полностью разрушена вследствие интенсивного кариозного процесса. На вторых молярах есть межкорневой затек эмали (5 баллов), на первых и третьем он отсутствует.

На нижней челюсти корень клыка не раздвоен. Форма коронки первых премоляров относятся к варианту 1, когда непрерывный главный гребень соединяет вестибулярный и лингвальный бугорки. На вторых премолярах гребень рассечен (тип 2). Левый премоляр слегка развернут в челюсти, не выдвигаясь из зубного ряда. Первый моляр имел, скорее всего, 4-х бугорковую форму, хотя не исключено, что мог быть и 5-й бугорок, неразличимый из-за стертости эмали. Контакт бугорков по типу Y. Протостилид, дистальный гребень тригонида, эпикристид, бугорок tami отсутствуют. Судить о других морфологических особенностях нет возможно-

сти. Вторые и третий моляр также четырехбугорковые; на вторых зафиксирован + узор, на третьем – X-узор. На втором левом моляре обнаружен межкорневой затек эмали. Стоит отметить, что все вторые моляры – и верхние, и нижние – имеют сросшиеся корни, то есть, по сути они однокорневые, что довольно редко встречается, особенно на верхних молярах.

Моляры верхней челюсти поражены кариесом: помимо полностью разрушенного третьего правого, глубокий пришеечный кариес отмечен на вторых молярах и левом третьем. На зубах нижней челюсти кариеса нет. На первых верхних и нижнем молярах имеются незначительные сколы эмали. Отложения зубного камня более интенсивны с правой стороны верхней и нижней челюсти, локализованы больше на вестибулярной поверхности. Очевидно, что неравномерность отложений в данном случае связана с утратой первого правого нижнего моляра, что привело к уменьшению нагрузки на зубы этой стороны челюстей. На зубах нижней челюсти зубной камень сохранился на лингвальной и мезиальной поверхностях премоляров и клыка. Вторые премоляры нижней челюсти несут следы гипоплазии зубной эмали (возраст образования дефектов – 5–6 лет). Гиперцементоз корней не наблюдается, однако структура цемента явно изменена на средней и апикальной части корней, что может свидетельствовать о начальных стадиях воспалительных процессов в периодонте. Как и у предыдущих индивидов, наблюдается резорбция края альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти и оголение верхней части корней.

Скелет 6. Зубы постоянной смены хорошей сохранности. Посмертно утрачены: UI1ds, UI2s и практически все зубы нижней челюсти кроме LI2s и LM1d. Закладки третьих моляров находятся в челюстях. Верхний латеральный резец не редуцирован, лингвальная поверхность гладкая, краевые гребни не выражены, то есть лопатообразность отсутствует, коронно-радикулярной борозды нет. На верхнем правом клыке есть дистальный дополнительный гребень (балл 2 по системе ASUDAS), на премолярах дополнительных мезиальных или дистальных бугорков нет. Корни первых премоляров раздвоены (балл 1). Форма коронки первых верхних моляров, характер эмалевого покрытия свидетельствуют о нарушениях амелогенеза, которые, возможно, носят генетический характер («слоистая эмаль»). Сама коронка четырехбугорковая, с хорошо развитым гипоконусом и метаконусом (баллы 4 и 1 соответственно). Бугорок Карабелли и дистальный маргинальный отсутствуют. Косой гребень не прерывается. Редукция гипоконуса на вторых молярах 4–, метаконус на правом втором моляре редуцирован несколько сильнее, чем на левом (баллы 3 и 2 соответственно). Форма нижнего первого моляра – Y5. Протостилид, дистальный гребень тригонида, коленчатая складка метаконида, эпикристид, tami отсутствуют. Вторая борозда метаконида впадает в III межбугорковую. Межкорневого затека эмали нет.

Помимо нарушений амелогенеза первые моляры поражены кариесом: на верхних молярах это фиссурный кариес в начальной стадии, на нижнем – пришеечный, локализованный на мезиальной поверхности. На латеральном резце есть дефекты эмали – гипоплазия – сформировавшиеся в возрасте 4–5 лет. Зафиксированы единичный скол эмали на верхнем левом клыке, гиперцемонтоз корня первого правого верхнего премоляра. Поверхностная структура цемента корней зубов верхней челюсти изменена. Отложения зубного камня незначительные, покрывающие вестибулярную поверхность верхних моляров и частично мезиальную и дистальную.

Скелет 7. Зубы молочной и частично постоянной дентиции. Сохранность хорошая. Из зубов молочной смены в челюстях остались верхние клыки и моляры, на нижней челюсти – только моляры (молочные клыки утрачены посмертно). Из зубов постоянной смены прорезались и заняли свое место в челюсти мезиальные резцы, латеральные (посмертно утрачены) и первые моляры. Закладки остальных зубов находятся в челюстях. На лингвальной

поверхности медиальных резцов прослеживаются краевые гребни. Степень их развития на правом и левом резце различна: на правом балл 1, на левом, пожалуй, можно поставить балл 2, что расценивается уже как присутствие лопатообразности. Лингвальный бугорок хорошо развит на обоих резцах, пальцевидные выступы отсутствуют; на левом резце режущий край слегка утолщен. Вестибулярная поверхность ровная, не выпуклая, лингвального наклона нет. Первые постоянные моляры хорошо развиты, гипоконус и метаконус не редуцированы. На лингвальной поверхности протоконуса виден хорошо сформировавшийся бугорок Карабелли (балл 3), на дистальной стороне коронки – маргинальный бугорок. Косой гребень присутствует. Вторая борозда параконуса имеет форму 2. Первая борозда протоконуса впадает в III межбугорковую, вторые борозды параконуса и протоконуса впадают на одном уровне во II-ю, также как и первые борозды параконуса и метаконуса – в I-ю. Вторая борозда параконуса оканчивается терминальным трирадиусом.

Нижние моляры имеют 5-бугорковую коронку, контакт бугорков осуществляется по типу Y. Протостилид, дистальный гребень тригонида, эпикристид и tami отсутствуют. На метакониде сформировалась коленчатая складка, соответственно и вторая борозда метаконида впадает в III-ю борозду. На обоих молярах есть передняя ямки.

Патологические изменения зубной системы не обнаружены.

Характеристика дискретно варьирующих признаков черепа

Изучение системы краниологических фенов позволило не только описать индивидуальные особенности каждого индивида, но и попытаться реконструировать возможные родственные связи между этими индивидами (таблица 3). Так, например, сходство двух детей выражается в наличии лобных отростков височной кости, несквозных теменных отверстий (последних совершенно нет у взрослых индивидов, притом что сквозные имеются почти у всех; впрочем, это может быть связано с детским возрастом). Той же силы аргументом является и наличие у обоих детей нижних зародышевых швов затылочной кости, которые полностью отсутствуют у взрослых (здесь также стоит помнить о детском возрасте, так как нижние зародышевые швы – это граница прирастания латеральных частей затылочной кости). Отметим неполные птеригоспинальные отверстия, имеющиеся у детей (у взрослых из-за сохранности признак невозможно описать). На этом фоне необходимо отметить признаки, которые есть и у взрослых, и у детей. Здесь не стоит придавать большого значения распространенным признакам, в том числе часто встречающимся у населения Болгара (Ефимова, Минков, 1981). Однако есть ряд редких признаков, которые связывают детей и взрослых, – подглазничный узор I-го типа (у обоих детей и у индивидов 1 и 4), удвоенные мандибулярные отверстия (у обоих детей и у индивида 4). Здесь стоит обратить специальное внимание на связь одного из детей (индивид 6) с одной из женщин (индивид 4). Их объединяет специфическая парная встречаемость таких признаков, как отверстия в своде глазницы и вормиевы кости в затылочном шве на участке L3, чего нет у других индивидов, таких признаков, как особая форма зиго-орбитального канала, при которой он открывается не в глазницу (что обычно), а в височную ямку, а также раздвоенного резцового отверстия верхней челюсти (этот редкий признак фиксируется также у индивида 2). Думается, что близкое родство индивида 4 и индивида 6 вполне вероятно. Обратимся к связи этой женщины (индивид 4) со вторым ребенком (индивид 7). В данном случае также обнаруживаются несколько ярких параллелей – признаков, полностью отсутствующих у других индивидов. Это мастоидальный канал на сосцевидном отростке затылочной кости и cribra orbilalia, которая часто связывается с железодефицитной анемией, однако ранее считавшаяся эпигенетическим признаком. Интересно, что если эти индивиды – мать и дитя, то здесь могут реализовываться оба направления связей (и наследственное, и средовое). На фоне описанных связей любопытно отметить,

что таковые совершенно не прослеживаются между двумя женщинами (индивиды 3 и 4), за исключением случаев, когда их объединяют признаки, свойственные всей группе в целом. Добавим и еще одно важное наблюдение – никакой специфической связи индивида 3 (молодая женщина) не прослеживается ни с детьми (индивиды 6 и 7), ни с обоими мужчинами (скелеты 1 и 2). И по этой причине, и по причинам уже отмеченной параллели между индивидами 2 и 4 (удвоенное резцовое отверстие), обратимся к анализу набора фенетических признаков у этой пары скелетов. Оказывается, что здесь можно добавить такой признак, как отверстие Везалия, межтеменной отросток затылочной кости и следы каменисто-чешуйчатых швов сосцевидных отростков височных костей. Родственные связи могут оказаться вполне реальными и в данном случае, характер их не может быть пока установлен. Справедливости ради отметим, что индивид 4 также сближается с индивидом 1, но только по одному признаку – неполному раздвоению гипоглоссального канала затылочной кости. Между двумя мужчинами (индивиды 1 и 2) специфического сходства обнаружить не удалось, в основном их объединяют признаки, свойственные группе в целом. Однако стоит отметить, что только у них найдены двойные суставные площадки мыщелков затылочной кости, сильно увеличенные мастоидельные каналы височной кости и особая форма верхней части чешуи затылочной кости (небольшой мысик, который можно числить среди морф окципитального межтеменного отростка). Особым вопросом остается связь мужчин (индивиды 1 и 2) и детей (индивиды 6 и 7). Из очевидных признаков назовем левый поворот основного венозного синуса (индивиды 2 и 6), который и в норме, и у других индивидов повернут вправо, и уже упоминавшееся раздвоенное резцовое отверстие, добавив сюда такой редкий признак, как очень большое, хорошо локализованное, но несквозное (!) отверстие Везалия, что можно принять за редкую морфу этого признака, найденную и у ребенка, и у мужчины.

Что касается неспецифических связей, то есть тех, которые характерны для всей данной группы в целом (с учетом ее малочисленности!), то в данном случае обращает на себя внимание заметная частота редких дискретно-варьирующих признаков черепа и отсутствие тех из них, которые обычно встречаются довольно часто, в том числе в средневековом Болгаре (Ефимова, Минков, 1981). К первым относятся борозды на лобной кости, отверстия на клиновидных частях свода глазницы, отростки в основании спинальных отверстий, отверстие Везалия, базилярное отверстие основной части затылочной кости. Ко вторым – метопический шов, блоковая кость, лобные отверстия, умноженные подбородочные отверстия, арка над милохиоидальным каналом на нижней челюсти. Все это придает индивидам, погребенным в сооружении 6 (горн), черты особой замкнутой (?) группы, связанной родственными связями в целом, возможно, не близкими, однако выделяющими их из общей популяционной структуры средневекового Болгара.

Таблица 3

Фенетические признаки черепа у индивидов из сооружения 6 (горн)

Описание травматических повреждений и патологий

Скелет 1 – прижизненные изменения костной ткани у данного индивида связаны исключительно с инволютивными процессами (возрастными изменениями) и не выделяют его чем-то специфическим. Однако здесь фиксируются перимортальные разрушения на черепе, как позволяющие предположить их связь с характером смерти, так и достоверно с ней связанные. К первым относится перелом (отлом) головки левой ветви нижней челюсти. Ко вторым – ярко выраженные следы от рубящего оружия на лобной кости с левой стороны и на левой височной кости. Каждый из реконструируемых ударов острым рубящим оружием (саблей?) был

смертельным, но его противник предпочел нанести несколько ударов.

Скелет 2 – прижизненные изменения костной ткани у данного индивида связаны исключительно с инволютивными процессами. Череп данного мужчины также носит на себе множественные следы от перимортальных травм – сильный удар в нижнюю челюсть справа (вероятно, копьем?), который привел к осколочному перелому челюсти и по кинематической цепи к разрушению (поперечному перелому) обеих височных костей и других костей основания черепа; в результате этого сильнейшего удара образовались множественные трещины свода черепа.

Скелет 3 – прижизненные изменения костной ткани у данного индивида не выявлены. Данная женщина погибла в результате нескольких ударов, один из которых, вероятно, сабельный, так как оставлен очень острым рубящим оружием, пришелся на лобную кость, над правой глазницей.

Скелет 4 – из патологий стоит отметить cribra orbitalia как маркера железодефицитной анемии. Данная женщина также погибла в результате нескольких ударов, один из которых пришелся в центральную часть чешуи лобной кости и оставлен острым колющим (?) оружием, а второй удар, скорее всего, получен тупым предметом в область виска, так как нами выявлена точка перимортальной трещиноватости и слоистый сквозной перелом (отверстие 2,5×2 см) на правой теменной кости.

Скелет 5 – небольшое количество длинных костей взрослого мужчины, возраст которого пока установить не удалось. Все кости носят на себе характерные разрушения, свойственные обычно костям, подвергавшимся преднамеренному раскалыванию (например, кухонные остатки). Так называемые кухонные расколы, образовавшиеся в результате приложения очень большой силы, присущи почти всем сохранившимся его костям, при этом следов разрубов или распилов не выявлено, что может помочь в интерпретации. Данный индивид предположительно погиб в результате какой-то экзекуции (под копытами коня, в результате колесования или был побит камнями), не исключен и менее вероятный вариант – гибель его под обломками рухнувшего каменного здания.

Скелет 6 – видимых патологий не обнаружено, найден лишь след от зажившей травмы на левой теменной кости. Выявлены характерные травмы, носящие перимортальный характер – перелом нижней челюсти и перелом лобковой кости таза. Нижняя челюсть сломалась от сильного давящего воздействия (нажима, что вероятнее всего, или удара тупым предметом), приведшего к сочетанному перелому барабанной части левой височной кости.

Скелет 7 – череп этого ребенка имеет след от колющего (?) оружия на правой ветви нижней челюсти и перимортальный перелом головки правой ветви; сама же челюсть сломана в результате сжимающего воздействия на уровне второго левого резца. На правой теменной кости имеется след от рубящего оружия, не пробивший кости (длиной 27 мм).

Заключение

Итогом комплексного палеоантропологического исследования человеческих останков из сооружения 6 (горна), обнаруженного в 2016 г. в западной части Болгарского городища (раскоп CCXVI) стало максимально полное описание скелетов трех мужчин, двое из которых имели крупные размеры тела, очень развитую скелетную и, вероятно, мускульную систему, скелетов двух женщин гораздо более грацильного строения (длина тела 153–154 см) и двух детей – подростка и ребенка возраста первого детства. Мужские черепа отнесены нами к европеоидной расе, а женские охарактеризованы как принадлежащие к монголоидным или, быть может, метисным формам.

Особенности залегания останков – их археологический контекст, состав костей, анатомическая неполнота и специфика разрушений – позволяют говорить о том, что перед нами санитарное захоронение 7-ми человек, погибших неестественной смертью в результате какого-то социального конфликта. Судя по всему, останки

попали в горн уже полуразложившимися, в результате санитарной очистки города от тел погибших жителей. Специфика разрушений многих костей, сам характер смертельных ранений (травм) позволяют сделать предположение о том, что некоторые взрослые индивиды погибли в результате экзекуции (казни?).

Изучение системы краниологических фенов (анатомических аномалий) позволило не только описать индивидуальные особенности каждого индивида, но и попытаться реконструировать возможные родственные связи между этими индивидами. Что касается неспецифических связей, то есть тех, которые характерны для всей данной группы в целом, то в данном случае обращает на себя внимание заметная частота редких дискретно-варьирующих признаков черепа и отсутствие тех из них, которые встречаются довольно часто, в том числе – в средневековом Болгаре.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966. 251 с.

Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 128 с.

Ефимова С.Г., Минков Цв. Относно антропологичния състав на населението на Волжската България // Интердисциплинарни изследвания. Т. VII–VIII. София, 1981. С. 7–18.

Зубов А.А. Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов. М.: ЭТНО–ОНЛАЙН, 2006. 72 с.

Зубов А.А. Одонтология: Методика антропологических исследований / Отв. ред. Г.Л. Хить. М.: Наука, 1968. 199 с.

Зубов А.А. Этническая одонтология. М.: Наука, 1973. 201 с.

Зубов А.А., Халдеева Н.И. Одонтология в антропофенетике. М.: Наука, 1993. 224 с.

Козинцев А.Г. Этническая краниоскопия: Расовая изменчивость швов черепа современного человека. Л.: Наука, 1988. 165 с.

Мовсесян А.А. Фенетический анализ в палеоантропологии. М.: Университетская книга, 2005. 271 с.

Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г. Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопросы антропологии. 1975. Вып. 51. С. 127–150.

Ситдиков А.Г. Отчет об археологических раскопках в Спасском районе, г. Болгар, на Болгарском городище (Раскоп CCXVI) в 2016 году. Казань, 2017.

Berry A.C., Berry R.J. Epigenetic variation in the human cranium // Journal of Anatomy, 1967, vol. 101, № 2. Pp. 361–379.

Brothwell R. Digging Up Bones: The Excavation, Treatment, and Study of Human Skeletal Remains. Cornell University Press, 1981. 208 p.

Hauser G., De Stefano G.F. Epigenetic variants of the human skull. Stuttgart: Schweizerbart, 1989. 301 p.

Martin R. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Bd. 2. Jena, 1928.

Mays S. The archaeology of human bone, 1998. 242 p.

Ubelaker D.H. Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation, 3nd ed. Taraxacum, Washington DC, 1999.

Информация об авторах:

Макарова Екатерина Михайловна, научный сотрудник, Казанский (Приволжский) федеральный университет; научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); ekaterina.m.makarova@gmail.com.

Лейбова Наталья Александровна, кандидат исторических наук, научный сотрудник Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН (г. Москва, Россия); nsuvorova@mail.ru

Пежемский Денис Валерьевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия), старший научный сотрудник, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); pezhemsky@yandex.ru.

THE 14TH CENTURY SANITARY BURIAL IN BOLGAR (PRELIMINARY RESULTS)

E. M. Makarova, N. A. Leybova, D. V. Pezhemsky

The paper presents the results of a comprehensive paleoanthropological studies of human remains f in the construction # 6 (a kiln) found during archaeological investigations at the western part of the Bolgar Hillfort (excavation unit CCXVI) in 2016. In general, the remains were disorganized and mixed. As result of a detailed analysis of the morphological features of their fragments, including sex and age features, it became possible to determine that the remains were belonging to seven individuals, including three men, two women and two children.The specific of the burial as well as the composition of bones, their anatomic incompleteness as well as the particularities of destruction, including the traces of mortal injuries allowed to suppose that all individuals were murdered in extremely violent ways. There is no doubt that it was no only the result of an armed conflict, but also a consequence of some execution (or capital punishment?). It is possible that the human remains were placed into the kiln, when they had been already most of the flesh was decomposed, in the result of a sanitary cleaning of the medieval city of Bolgar from the bodies of killed after a social conflict of the inhabitants.

Keywords: palaeoanthropology, craniology, osteology, dental anthropology, discrete-varying traits, sanitary burial, Bolgar, the Middle Volga region.

About the Authors:

Makarova Ekaterina M. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya str., 18, Kazan, 420008, Russian Federation; Institute of archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; ekaterina.m.makarova@gmail.com

Leybova Natalia A. Candidate of Historical Sciences. Institute of Ethnology and Anthropology named after N.N. Miklouho-Maklay (IEA), Russian Academy of Sciences. Leninsky Ave., 32a, Moscow,119334, Russian Federation; nsuvorova@mail.ru

Pezhemsky Denis V. Candidate of Biological Sciences. Lomonosow Moscow State University. GSP-1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; pezhemsky@yandex.ru

Таблица 1
Краниометрические признаки мужских и женских черепов из сооружения 6 (горн)

Признаки по Мартину	Скелет 1	Скелет 2	Скелет 3	Скелет 4	Скелет 6
	муж	муж	жен	жен	дет
1. Продольный диаметр	183	189	–	–	160
8. Поперечный диаметр	135	159	–	145	139
17. Высотный диаметр	139	140	–	143	122
20. Ушная высота	–		–	120,9	103,6
5. Длина основания черепа	110	110	–	–	93
9. Наименьшая ширина лба	100	105	–	96	92
10. Наибольшая ширина лба	–	126	–	130	114
11. Ширина основания черепа	125	144	130	129	119
12. Ширина затылка	110	114	107	108	103
29. Лобная хорда	110	118	–	–	99
30. Теменная хорда	109	111,5	–	110	105
31. Затылочная хорда	101		–	99,5	85
23а. Горизонтальная окружность через офрион	–	–	–	–	464
23. Горизонтальная окружность через глабеллу	–	–	–	–	470
24. Поперечная дуга пор.–бр.–пор.	–	–	–	–	290
25. Сагиттальная дуга	–	375	–	–	330
26. Лобная дуга	120	130	–	–	109
27. Теменная дуга	–	121	–	119	122
28. Затылочная дуга	116	124	–	117	98
45. Скуловой диаметр	133	–	126	133,5	119
40. Длина основания черепа	109	96,5	–	–	91
48. Верхняя высота лица	80	81	71	73	58
47. Полная высота лица	124	–	–	122,5	–
43. Верхняя ширина лица	113	114	107	108	97
46. Средняя ширина лица	95,5	–	92	95	90
60. Длина альвеолярной дуги	66	–	50	49	51
61. Ширина альвеолярной дуги	69	–	60	61	63
62. Длина неба	–	–	41	–	44,8
63. Ширина неба	43,2	–	40,4	40,8	39,1
55. Высота носа	55	62	51	51	58
54. Ширина носа	25,1	26,4	24,6	25,5	24,3
51. Ширина орбиты от мф.	43,9	42,9	40,8	40	37,8
52. Высота орбиты	32,5	35,5	34,7	37,3	30,8
Sub.Nβ. Высота изгиба лба	21	24,7	–	–	18,7
Высота изгиба затылка	24,1	21,5	–	29,5	19

77. Назо–малярный угол	130,4	134,2	149,1	147,2	135,2
P	120,3	–	133,9	134,8	125,1
SC. Симотическая ширина	14,1	–	9,6	9,4	12,5
SS. Симотическая высота	5,3	–	3,5	3	5,6
DC. Дакриальная ширина	24,9	–	22,5	20,2	21,4
DS. Дакриальная высота	13,2	–	9,6	9,7	10,4
FC. Глубина клыковой ямки	4,8	–	4,5	–	3,2
Высота изгиба скуловой кости (по By)	12	–	12,1	–	10
Ширина скуловой кости (по By)	67,8	–	50,4	–	50,7
68(1). Длина нижней челюсти от углов	121	–	101	109	–
79. Угол ветви нижней челюсти	142	–	136	144	–
68. Длина нижней челюсти от углов	81	–	72	77	–
70. Высота ветви	67	–	59	54	–
71a. Наименьшая ширина ветви	37	40	31	32	–
65. Мыщелковая ширина	–	–	118	130	–
66. Угловая ширина	113	–	94	100	–
67. Передняя ширина	51,5	51	48	49	–
69. Высота симфиза	37	37	34	–	–
69 (1). Высота тела	36	37	32	34	–
69(3). Толщина тела	14	14	12	12	–
32. Угол профиля лба от назиона	–	–	–	–	80
GM/FH. Угол.проф.лба от глабеллы	–	–	–	–	74
72. Общий лицевой угол	–	–	–	–	85
73. Средний лицевой угол	–	–	–	–	87
74. Угол альвеолярной части	–	–	–	–	78
75(1). Угол выступания носа	–	–	–	–	25
8:1. Черепной указатель	73,8	84,1	–	–	86,9
17:1. Высотно–продольный указатель	76,0	74,1	–	–	76,3
17:8. Высотно–поперечный указатель	103,0	88,1	–	98,6	87,8
9:8. Лобно–поперечный указатель	74,1	66,0	–	66,2	66,2
40:5. Указатель выступания лица	99,1	87,7	–	–	97,8
48:45. Верхне–лицевой указатель	60,2	–	56,3	54,7	48,7

54:55. Носовой указатель	45,6	42,6	48,2	50,0	41,9
52:51. Орбитный указатель от мф.	74,0	82,8	85,0	93,3	81,5
SS:SC. Симатический указатель	37,6	–	36,5	31,9	44,8
DS:DC. Дакриальный указатель	53,0	–	42,7	48,0	48,6
Надпереносье	5	4	1	1	3
Надбровные дуги	2	2,5	1	1	1
Затылочный бугор	1	2	–	1	1
Сосцевидный отросток	3	2	1	1	1
Передне–носовая ость	–	–	2	–	2
Нижний край грушевидного отверстия	Inf.	F.pr.	F.pr.	Ant.	Ant.
Форма черепа сверху	сфеноид	пентагоноид	–	–	пентагоноид

Таблица 2

Морфометрическая характеристика скелетов из сооружения 6 (горн)

Признаки	Скелет 1		Скелет 2		Скелет 3	
	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.
Плечевая кость						
1. Наибольшая длина	327,0	332,0	–	338,0	282,0	283,0
2. Общая длина	321,0	326,0	–	333,0	277,5	278,0
3. Верх. эпифиз. ширина	55,5	56,0	–	53,0	46,0	46,0
4. Ниж. эпифиз. ширина	69,5	71,0	–	63,0	56,0	–
5. Наиб. Ш сер. диафиза	27,0	25,0	–	25,0	21,0	21,0
6. Наим. Ш сер. диафиза	21,0	22,0	–	21,0	14,5	15,0
7. Наим. окруж. диафиза	73,0	73,0	–	69,0	55,0	57,0
7а. Окружн. сер. диафиза	79,0	77,0	–	71,0	58,0	60,0
6:5. Указ. попер. сечения	77,8	88,0	–	84,0	69,0	71,4
7:1. Указатель массивности	22,3	22,0	–	20,4	19,5	20,1
Лучевая кость						
1. Наибольшая длина	249,0	252,0	262,0	260,0	225,0	219,0
2. Суставная длина	234,0	236,0	245,0	243,0	210,0	204,0
4. Попер. Ш диафиза	20,5	20,5	18,0	20,0	18,0	17,0
5. Сагитт. Ш диафиза	14,0	15,0	14,0	13,0	10,0	10,0
3’. Верх. наим. окружн. диафиза	49,0	50,0	48,0	47,0	37,0	35,0
3. Наим.окружн. диафиза	47,0	48,0	45,0	45,0	36,0	34,0
3:2. Указатель массивности	20,9	21,2	19,6	19,3	17,6	17,2
5:4. Указ. попер. сечения	68,3	73,2	77,8	65,0	55,6	58,8
Локтевая кость						
1. Наибольшая длина	277,0	276,0	284,0	–	–	–
2. Суставная длина	240,0	241,0	248,0	241,0	–	204,0
11. Сагитт. Ш диафиза	15,0	14,0	16,0	15,0	10,5	11,0
12. Попер. Ш диафиза	20,0	19,0	21,0	20,5	16,0	15,5
13. Верх. попер. Ш	23,5	24,0	25,0	24,0	20,0	18,0
14. Верх. сагитт. Ш	26,0	26,0	27,0	26,0	24,0	23,0
3. Наим. окружн. диафиза	41,0	42,0	43,0	41,0	29,0	29,0

3:2. Указатель массивности	17,1	17,4	17,3	17,0	–	14,2
11:12. Указ. попер. сечения	75,0	73,7	76,2	73,2	65,6	71,0
13:14. Указ. платолении	90,4	92,3	92,6	92,3	83,3	78,3
Ключица						
1. Наибольшая длина	–	167,0	154,0	162,0	–	–
6. Окружн. сер. диафиза	–	43,5	41,0	39,0	–	–
6:1. Указатель массивности	–	26,0	26,6	24,1	–	–
Бедренная кость						
1. Наибольшая длина	453,0	450,0	497,0	495,0	412,0	413,0
2. Длина в ест. положении	446,0	445,0	492,0	493,0	409,0	410,0
21. Мыщелковая ширина	88,0	86,0	87,0	–	76,0	76,0
6. Сагитт. Ш сер. диафиза	33,0	34,0	35,0	36,0	24,5	24,0
7. Попер. Ш сер. диафиза	29,0	32,0	29,0	31,0	26,0	26,0
9. Верх. попер. Ш диафиза	32,0	34,0	28,0	34,0	26,5	26,0
10. Верх. сагитт. Ш диафиза	32,0	33,0	33,0	32,0	25,0	26,0
8. Окружн. сер. диафиза	97,0	101,0	99,0	103,0	78,0	78,0
8:2. Указатель массивности	21,7	22,7	20,1	20,9	19,1	19,0
6:7. Указатель пилястрии	113,8	106,3	120,7	116,1	94,2	92,3
10:9. Указ. платимерии	100,0	97,1	117,9	94,1	94,3	100,0
Большая берцовая кость						
1. Общая длина	368,0	365,0	379,0	378,0	331,0	332,0
1a. Наибольшая длина	370,0	367,0	388,0	387,5	335,0	337,5
3. Наиб. шир. верх. эпифиза	83,0	80,0	80,0	83,0	70,0	–
6. Наиб. шир. ниж. эпифиза	57,0	–	61,0	56,5	50,0	–
8. Сагитт. Ш сер. диафиза	32,0	33,0	35,5	33,0	28,5	27,0
8a. Верх. сагитт. Ш	37,0	36,0	38,0	37,0	30,0	28,5
9. Попер. Ш сер. диафиза	26,0	25,0	23,5	24,0	18,0	18,5
9a. Верх. попер. Ш	27,0	27,0	26,0	25,0	20,0	20,0
10. Окружн. сер. диафиза	93,0	90,0	90,0	89,0	73,0	71,0
10b. Наименьшая окружн. диафиза	82,0	80,0	70,0	78,0	65,0	65,0
9a:8a. Указ. платикнемии	73,0	75,0	68,4	67,6	66,7	70,2
10b:1. Указ. прочности	22,3	21,9	18,5	20,6	22,1	19,6
Малая берцовая кость						
1. Наибольшая длина	366,0	363,0	375,0	381,0	330,5	–
Крестец						
2. Передняя прямая длина	–	–	–	–	100,0	100,0
5. Передняя прямая ширина	–	–	–	–	111,0	111,0
1. Дуговая длина	–	–	–	–	116,0	116,0
Таз						
1. Высота таза	223,0	225,0	–	–	195,0	195,0
9. Высота подвздошной кости	132,0	131,0	–	–	120,0	120,0
10. Высот крыла подвздошной кости	115,0	114,0	–	–	102,0	104,0
15. Высота седалищной кости	98,0	96,0	–	–	–	82,0
17. Длина лобковой кости	94,0	98,0	–	–	93,0	94,0
8. Ширина между седалищными остями	75,0	75,0	–	–	–	–
23. Сагитт. диаметр входа в малый таз	–	–	–	–	113,0	113,0

24. Попереч. диаметр входа в малый таз	124,0	124,0	–	–	129,0	129,0
2. Наибольшая ширина таза	290,0	290,0	–	–	257,0	257,0
7. Суставная ширина	136,0	136,0	–	–	138,0	138,0
12. Ширина подвздошной кости	178,0	178,0	–	–	–	152,0
1:2. Высотно–широтный указатель	76,9	77,6	–	–	75,9	75,9
23:24. Указатель входа в малый таз	–	–	–	–	87,6	87,6
Указатели пропорций						
Интермембральный указатель	70,8	72,1	–	68,7	68,5	67,7
Луче–плечевой указатель	76,1	75,9	–	76,9	79,8	77,4
Берцово–бедренный указатель	82,5	82,0	77,0	76,7	80,9	81,0
Плече–бедренный указатель	73,3	74,6	–	68,6	68,9	69,0
Луче–берцовый указатель	67,7	69,0	69,1	68,8	68,0	66,0

Таблица 2 (продолжение)
Морфометрическая характеристика скелетов из сооружения 6 (горн) (продолжение)

Признаки	Скелет 4		Скелет 6	
	жен		дет	
Плечевая кость	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.
1. Наибольшая длина	299,0	–	238,0	–
2. Общая длина	295,0	–	–	–
3. Верх. эпифиз. ширина	–	–	–	–
4. Ниж. эпифиз. ширина	56,0	56,0	–	–
5. Наиб. Ш сер. диафиза	20,0	19,5	15,0	–
6. Наим. Ш сер. диафиза	17,5	16,5	13,0	–
7. Наим. окруж. диафиза	56,0	53,0	44,0	–
7а. Окружн. сер. диафиза	59,0	58,0	46,0	–
6:5. Указ. попер. сечения	87,5	84,6	86,7	–
7:1. Указатель массивности	18,7	–	18,5	–
Лучевая кость				
1. Наибольшая длина	227,0	–	184,0	183,0
2. Суставная длина	214,0	–	–	–
4. Попер. Ш диафиза	14,5	15,0	12,0	12,0
5. Сагитт. Ш диафиза	10,5	11,5	10,0	9,0
3’. Верх. наим. окружн. диафиза	37,0	37,0	35,0	35,0
3.Наим.окружн. диафиза	33,0	33,0	30,0	29,0
3:2. Указатель массивности	17,3	–	–	–
5:4. Указ. попер. сечения	72,4	76,7	83,3	75,0
Локтевая кость				
1. Наибольшая длина	246,0	248,0	201,0	199,0
2. Суставная длина	218,0	220,0	–	–
11. Сагитт. Ш диафиза	11,0	11,0	9,0	9,0
12. Попер. Ш диафиза	14,5	14,0	12,5	12,0
13. Верх. попер. Ш	18,0	17,0	19,0	18,0
14. Верх. сагитт. Ш	22,0	23,0	19,0	18,0
3. Наим. окружн. диафиза	35,0	35,0	28,0	27,0
3:2. Указатель массивности	16,1	15,9	–	–

11:12. Указ. попер. сечения	75,9	78,6	72,0	75,0
13:14. Указ. платолении	81,8	73,9	100,0	100,0
Бедренная кость				
1. Наибольшая длина	–	403,0	329,0	334,0
2. Длина в ест. положении	–	400,0	–	–
21. Мыщелковая ширина	–	–	–	–
6. Сагитт. Ш сер. диафиза	22,0	23,0	19,0	19,0
7. Попер. Ш сер. диафиза	22,0	24,0	18,5	18,5
9. Верх. попер. Ш диафиза	24,0	26,5	19,0	19,5
10. Верх. сагитт. Ш диафиза	22,0	21,0	19,5	19,0
8. Окружн. сер. диафиза	68,0	72,0	60,0	59,5
8:2. Указатель массивности	–	18,0	–	–
6:7. Указатель пилястрии	100,0	95,8	102,7	102,7
10:9. Указ. платимерии	91,7	79,2	102,6	97,4
Большая берцовая кость				
1. Общая длина	336,0	339,0	–	–
1a. Наибольшая длина	–	345,0	262,0	266,0
3. Наиб. шир. верх. эпиф.	67,5	68,0	–	–
6. Наиб. шир. ниж. эпиф.	46,5	46,0	–	–
8. Сагитт. Ш сер. диафиза	25,0	25,0	20,0	21,0
8a. Верх. сагитт. Ш	27,0	28,0	23,5	24,5
9. Попер. Ш сер. диафиза	20,0	19,0	16,5	16,5
9a. Верх. попер. Ш	20,5	19,0	19,0	18,0
10. Окружн. сер. диафиза	71,0	71,0	59,0	60,0
10b. Наименьшая окружн. диафиза	64,0	64,0	55,0	55,0
9a:8a. Указ. платикнемии	75,9	67,9	80,9	73,5
10b:1. Указ. прочности	19,0	18,9	–	–
Крестец				
2. Передняя прямая длина	–	–	–	–
5. Передняя прямая ширина	116,0	116,0	–	–
1. Дуговая длина	–	–	–	–
Указатели пропорций				
Интермембральный указатель	–	–	–	–
Луче–плечевой указатель	75,9	–	77,3	–
Берцово–бедренный указатель	–	84,8	–	–
Плече–бедренный указатель	–	–	–	–
Луче–берцовый указатель	67,6	–	–	–

Таблица 3

Фенетические признаки черепа у индивидов из сооружения 6 (горн)

Признаки	**Ск**.1	**Ск**.2	**Ск**.3	**Ск**.4	**Ск**.6	**Ск**.7
Sutura frontalis (metopica)	–	–	–	–	–	–
Spina trochlearis	–	–	–	–	–	–
Incisura frontalis absent	+	Z	–	–	–	Z
Foramen supraorbitale	+	Z	+	+	+	+
Foramen supraorbitale inc.	–	Z	–	–	–	–
Foramen frontale (сквозн.)	–	–	–	–		Z

Foramen frontale (несквозн.)	–	+	–	–	–	Z
*Sulcus frontal*is	–	+	+	Z	+	Z
Cribra orbitalia	–	–	–	+	–	+
Foramen orbitale frontale	Z	Z	Z	+	+	Z
Foramen orbitale sphenoedale	Z	+	+	Z	+	Z
Foramen orbitale (в шве)	Z	Z	Z	Z	+	Z
*Canalis zygo–orbital*is	+	+	+	+sp	+sp	Z
Sutura spheno–maxillaris (КВШ–о)	Z	+	+	–	–	Z
Sutura spheno–maxillaris (КВШ–в)	Z	+	+	–	–	Z
Foramen ethmoidaletertius	Z	Z	+	Z	–	Z
Foramen infraorbitale access.	+	Z	–	Z	–	Z
*Foramen naso–maxilla*re	Z	+	+	+	+	+
Sutura zygo–maxillaris (ПГУ I)	+	Z	Z	+	+	+
Sutura zygo–maxillaris (ПГУ II)	–	+	Z	–	–	–
Sutura incisive	+	+	Z	–	+	+
*Foramen incisivum bipartit*um	–	+	–	+	+	–
Torus palatinus (1–3)	–	Z	+	–	–	Z
Torus maxillaris	–	–	Z	+	–	–
Arcus pterygoalare	–	Z	–	–	+	–
Arcus pterygoalareinc.	–	Z	–	–	–	+
Arcus pterygospinosum	–	Z	–	–	–	–
Arcus pterygospinosum inc.	Z	Z	Z	Z	+	+?
Canalis alveolaris	Z	Z	Z	Z	+	+
Foramen ovale inc.	–	Z	–	+	–	–
Foramen spinosum apertum	–	Z	–	–	+	Z
Foramen spinosum bipartitum (arcus)	inc	–	–	–	–	Z
Foramen spinosum bipartitum	–	Z	–	–	–	Z
For. spinosumbip. (отвер. в пластинке)	+	Z	–	–	–	Z
Processus spinosum	+	+	+	+	–	+
Foramen venosum	+	+sp		+	+sp	–
Foramen ex. canaliculi co. (completum)	–	–	–	–	–	Z
Foramen ex. canaliculi co. (inc)	–	–	–	+	–	Z
Canalis ex. canaliculi co.	–	–	–	–	–	Z
Foramen tympanicum	–	Z	–	–	Z	Z
Canalis craniopharyngeus	Z	–	–	–	–	–
Fovea craniopharyngeus	Z	–	–	–	–	–
Tuberculum precondylare	–	+	–	–	–	–
Condylus tertius	–	–	–	–	–	–
Canalis condylaris	+	+	+	+	+	Z
Canalis hypoglossalis septus	inc	–	–	inc	–	Z
Facies artic. condyl. bipart.	Z	–	–	–	Z	Z
Facies artic. condyl. bipart. inc.	+	+	–	–	Z	Z
Canalisbasilaris	Z	–	–	–	–	–
Foramen basilaris	Z	+	+	+	+	–
Sulcus sinus transversi	Dext	Sin	Dext	Dext	Sin	Dext
Ossa suturaecoronalis (C1–C2)	Z	–	Z	Z	–	Z
Ossa suturaecoronalis (C3)	Z	–	Z	Z	–	Z
Osbregmae	–	–	–	–	–	–
Ossa suturaesagittalis	Z	Z	–	–	–	Z
Foramen parietalis (сквозн.)	+	+	–	+	–	+
Foramen parietalis (несквозн.)	–	–	–	–	+	+

Osinterparietale	–	–	–	–	–	–
Os lambda	–	–	–	–	–	–
Processusinterparietalis	+&	+&	–	+	–	–
OsIncae	–	–	–	–	–	–
Os triquetrum	–	–	–	–	–	–
Osquadratum	–	–	–	–	–	–
Ossa sut.lambdoidae (L1–L3)	Z	Z	+	–	+	–
Ossa sut.lambdoidae (L3)	–	–	Z	+	+	–
Suturamendosa (из астерион)	–	–	–	–	–	–
Suturamendosa (нижние)	–	–	–	–	+	+
Osasterii	–	–	Z	+	–	Z
Foramen mastoideum (в шве)	+		Z	+	+	+
Foramen mastoideum (затылочная кость)	–	–	+	–	–	Z
Foramen mastoideum (височная кость)	+pm	+pm	+	–	+	+
Canalismastoideum	–	–	–	+	–	+
Ossa suturaoccipito–mastoideum	–	–	–	–	–	Z
Spina proc.frontalisossiszygom. (1–3)	Z	–	–	–	–	Z
Foramen zygomaticofaciale (зонд, кол–во)	+	Z	+	–	–	+
Suturazygomatica	Z	Z	–	–	–	Z
Suturazygomatica posterior (ЗСШ)	Z	Z	–	Z	+	Z
Proc.front. squama temporalis	Z	–	Z	Z	+	+
Torus acusticus (1–3)	+	–	–	–	Z	Z
*Suturapetrosquamos*a	–	+	–	+	–	Z
Fovea supramastoidales	–	–	–	–	–	Z
Foramen auricularis	–	–	–	+	–	Z
Ospostsquamosum	–	–	Z	Z	–	Z
Нижняя челюсть						
Foramen mentaleacess.	–	–	–	–	–	–
*Foramen symphisalemandibula*re	–	–	–	–	–	–
*Foramen mandibulae acces*s.	–	Z	–	mis	+	mis
Torus mandibularis (0–3)	+	Z	–	+	–	–
Arcus mylohyoideus	–	Z	–	–	–	–
*Ретромолярный кан*ал	–	–	–	+	–	–

УДК 902/737.1

ОБЩИЙ ОБЗОР КОЛЛЕКЦИИ МОНЕТ РАСКОПА CLXXIX С БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

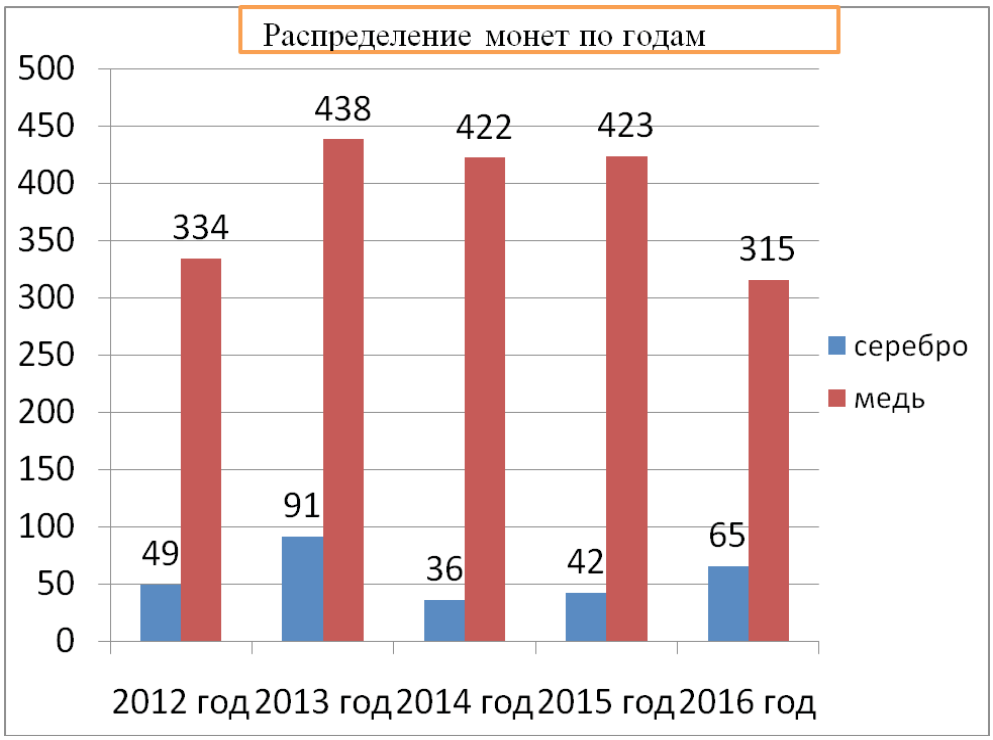
© 2018 г. Д. Г. Мухаметшин

В 2012–2016 гг. в раскопе CLXXIX на Болгарском городище было выявлено свыше 2200 монет. Кроме золотоордынских в раскопе были обнаружены 2 монеты X в. и 7 российских монет XVIII – начала XX вв. 15 восточных монет предварительно были определены как иранские. Выявление большого количество монет связано с нахождением на данной территории базара. Вероятно, здесь же располагался монетный двор, на что указывает находка монетного чекана и 5 монетных кладов серебряных монет XIII столетия. 2 саманидские монеты X в. указывает, что население данную территорию осваивало с рубежа IX–X вв., в XIII– XIV вв. она превращается в центр большого восточного города.

Ключевые слова: Болгарское городище, раскоп CLXXIX, монеты, общий обзор и атрибуция.

В 2012–2016 гг. в центральной части Болгарского городища во время археологических исследований раскопа CLXXIX (авторы Коваль В.Ю. и Бадеев Д.Ю.) было обнаружено более 2200 монет, в том числе 283 серебряных, 1934 медных. Культурные напластования на данной территории достигают двух метров и более. Здесь в золотоордынское время был расположен базар. Поэтому естественно обнаружение на данном участке большого количества монет. В **гистограмме** мы видим распределение монет по годам. В 2013–2015 гг. было выявлено примерно одинаковое количество монет, а 2012 и 2016 г. монет было меньше. Это связано с тем обстоятельством, что раскопы 2013–2015 гг. вскрывали площадь самого базара, который выявлен археологически в виде кирпичной постройки с металлическими решетками на окнах. Этот район вообще дает большое количество монет. Раскоп 192, расположенный к северу от раскопа CLXXIX в 2016 г. дал более 900 монет.

Гистограмма



В **таблице 1** приводится количество серебряных монет с раскопа. Относительно редкими являются дирхемы: Менгу-Тимур-3; Насир 692 г. х.; Тохта, Хорезм; Болгар, 728 г. х.; Узбек, Мохша; Узбек, Хорезм; Кульпа, Хорезм. Из раскопа происходят две монеты с изображением льва, предварительно определенные как иранские. Анонимные и анэпиграфные монеты Болгарского чекана встречаются на раскопе различных типов. Их всего 43 типа. Типы 127, 128, 161, 180, 194, 198 по А.З. Сингатуллиной, отмечены по четыре–пять шт., остальные по 1–2 шт.

Таблица 1
Монеты раскопа CLXXIX. Серебро.

Монеты раскопа	**Кол–во**	**%**
X в.	1	0,35
Менгукаан	1	0,35
АригБуга	1	0,35
Менгу–Тимур	3	1,10
Насир 692г.х.	1	0,40
Анэпиграфный дирхем, мелкий номинал 1/8д	5	1,80
Анэпиграфный дирхем	85	30,0
Анонимный дирхем	11	3,90
Тохта, Сарай ал–Махруса, 710г.х.	8	2,80
Тохта, Хорезм	1	0,35
Узбек, Сарай ал–Махруса, 722г.х.	13	4,60
Узбек, Сарай, 714–718г.х.	15	5,30
Узбек, Сарай, 727г.х.	2	0,70
Узбек, Сарай, 734–737г.х.	4	1,40
Узбек, Сарай, 740г.х.	8	2,80
Анонимная, Болгар, 728г.х.	3	1,10
Узбек, Болгар ал–Махруса, 722,723, 731 г.х.	30	10,60
Узбек, Мохша	1	0,35
Узбек, Хорезм	1	0,35
Узбек ?	4	1,40
Джанибек, Сарай ал–Джадид, 742–749г.х.	40	14,10
Джанибек, Сарай ал–Джадид, 752–754г.х.	10	3,50
Джанибек, Гулистан, 752–756г.х.	12	4,20
Джанибек, Хорезм, 745г.х.	1	0,35
Бердибек, Сарай ал–Джадид, 759г.х.	2	0,70
Бердибек, Гулистан, 759г.х.	6	2,10
Кульпа, Гулистан, 760г.х.	1	0,35
Кульпа, Хорезм	1	0,35
Науруз, Гулистан, 761–763г.х.	4	1,40
Хызр, Сарай ал–Джадид, 761г.х.	1	0,35
Мюрид, Гулистан, 764г.х.	1	0,35
Подражание	1	0,40
Иран	2	0,70
Неопределенный дирхем	3	1,10
Всего	283	100

В **таблице 2** приведен список серебряных монет по периодам обращения. Более 35% монет раскопа составляют анэпиграфные и анонимные дирхемы. Примечательно отсутствие монеты Насира и наличие по одному экз. монет Менгу и Ариг-Буги. Интенсивное денежное обращение на данном участке городища начинается со времени Менгу-Тимура и продолжается до 60-х гг. XIV столетия. Последней по времени датированной монетой является дирхем Мюрид хана, чекана Гулистана, 764 г. х.

Таблица 2

Раскоп CLXXIX, распределение монет по десятилетиям чекана.Серебро.

Десятилетия	Количество	%
X в	1	0,35
1250–1260гг.	2	0,70
1260–1270гг.	3	1,10
1290гг.	1	0,35
Анэпиграфные и анонимные	101	35,7
1310гг.	24	8,50
1320гг.	48	17,0
1330гг.	10	3,50
1340гг.	49	17,30
1350г	30	10,60
1360гг.	8	2,80
Другие, неопределимые	6	2,10
	283	100

В **таблице 3** приведено распределение серебряных монет по месту чекана. Как видим, около половины серебряных монет раскопа является монетами Болгарского чекана. Монеты Сарая и Сарая ал-Джадид по 18%, Гулистана более 8%, имеются также монеты Хорезма и Мокши.

Таблица 3

Раскоп CLXXIX, распределение монет по месту чекана.Серебро.

Место чекана	Количество	%
Болгар, Болгар ал–Махруса	140	49,50
Сарай, Сарай ал–Махруса	51	18,00
Сарай ал–Джадид	53	18,70
Гулистан	24	8,50
Хорезм	4	1,40
Мохша	1	0,35
Иноземные	1	0,35
Другие, подражания	6	2,10
Неопределимые	3	1,10
	283	100

Список медных монет с раскопа CLXXIX представлен в **таблице 4**. Как правило, это монеты Болгарского чекана от имени Насир ад-Дина, Менгу Каана и анонимные монеты трех типов: «тамга в треугольнике», «тамга в звезде» и «решетка». В большом количестве встречаются в Болгаре анонимные пулы Сарая (лев и солнце), Сарая ал-Джадид (двуглавый орел и розетка), а также монеты Хызыр хана. Они составляют 88,9% монет раскопа. В раскопе в небольшом количестве встречаются монеты с орлом особого типа (Крым, 744 г. х.), «лев и солнце» (Азак) и монеты Сарая 721, 726, 731 г. х., а также единичные монеты Тимур-Ходжы, Хайр-Пулада

и анонимная монета Гулистана 764 г. х. Позднейшими монетами раскопа являются анонимные монеты времени Токтамыша (0,4%), в том числе датированная 785 г. х. монета чекана Орды.

Сенсационной можно считать находку из раскопа анонимного пула с тамгой Дома Бату. На участке О, сл. 4 п., кв. 158, гл. 143 была обнаружена медная монета по Сингатуллиной, № 43–46. На л. с. монеты – тамга Дома Бату, на о. с. – надпись: «чекан Болгара». Серебряные монеты такого типа известны в фондах ГИМ, НМ РТ, Болгарского заповедника более двух десятков. Средний вес монет 1,52. Данный медный экз. имеет вес 2,01 г. Это средний вес медных монет Насира и Менгу. Монета относится к начальному периоду правления Менгу-Тимура.

Из раскопа CLXXIX происходят 43 монеты с **надчеканами**, что составляет 2,2% от всех медных монет. По типам на первом месте стоит надчеканка «хан». 5 монет с двумя надчеканами: «Азиз хан» линейная надчеканка, первичная и «Азиз хан» круглая, вторичная; «хан» первичная и «цифра 49» подтреугольная, вторичная. Все надчеканы на монетах Хызыр хана и относятся ко второй половине 60-х – началу 70-х гг. XIV в. Зачем надо было дважды маркировать с надчеканом «Азиз хан» неясно, но выявляется, что круглые и подтреугольные маркировки вторичны по отношению к линейной и квадратной надчеканками.

В раскопе по одному экз. выявлены надчеканы «Зафар» и «Адель», относящиеся к началу 70-х гг. XIV в., а также 1 монета с «лировидной тамгой». Последняя надчеканена на монете Токтамыша. Такая надчеканка производилась не ранее конца XIV в.

В раскопе встречено 10 **перечеканенных** монет: перечекан «лев и солнце» в «двуглавого орла» – 4 экз., перечекан типа «лев и солнце» в Болгар «решетка» – 3экз., перечекан монеты Мухши в двуглавого орла – 1 экз., перечекан розетки Барджина в сарайскую розетку – 1 экз. Ранее перечеканы среди монетных находок из Болгар не выделялись. Эти случайные перечеканы не имели экономического значения, но важны для датировки самих монет.

Часто встречаются **подражания** к монетам с двуглавым орлом, одна из них посеребренная. По материалам раскопа CLXXIX за 2012–2016 гг. было обнаружено около 80 подражаний двуглавому орлу и только 1 тип подражания имеется среди материалов из Селитряного городища. Подражание к типу «лев и солнце» намного меньше – 7 шт., только 1 из них известен по материалам Сарая. Наличие большого количества подражаний является одним из доводов в пользу того, что данные монеты чеканены в Болгаре.

Таблица 4
Монеты раскопа CLXXIX. Медь.

Список монет	Кол–во	%
Насирад–Дин Аллах (Болгар)	44	2,30
Менгукан, Болгар	29	1,50
Анонимный пул с тамгой, Болгар.	1	0,05
Анонимный пул «тамга в треугольнике»	317	16,40
Анонимный пул, Крым, конец XIII–XIVвв.	8	0,40
Анонимный пул,Укек, начало XIVв.	1	0,05
Анонимный пул «тамга в звезде»	240	12,40
Анонимный пул «Болгар – решетка»	119	6,20
Анонимный пул,Сарай, 721г.х.	4	0,20
Анонимный пул,Сарай, 726г.х.	7	0,40
Анонимный пул,Сарай, 731г.х.	6	0,30
Анонимный пул времени Узбека. Лев и солнце, Сарай.	246	12,70
Анонимный пул времени Узбека. Лев и солнце, Азак.	6	0,30

Анонимный пул времени Джанибека с двуглавым орлом и подражание к нему.	407	21,10
Анонимный пул,Крым, 744г.х.	23	1,20
Анонимный пул времени Джанибека. Сарай ал–Джадид (розетка).	71	3,70
Анонимный пул, Сарай ал–Джадид (розетка), 761г.х.	5	0,25
Анонимный пул, Барджин, 753 г.х.	5	0,25
Анонимный пул, Мохша 731 г.х.	1	0,05
Анонимный пул, Мохша, 750 г.х.	9	0,50
Джанибек, Хорезм, 742г.х.	2	0,10
Джанибек, Хорезм, 754г.х.	1	0,05
Джанибек, Хорезм, 70 гг. XIV в.	1	0,05
Нуриджан, без года.	2	0,10
Хызр, Сарай ал–Джадид, 762 г.х.	87	4,50
Хызр, Гулистан, 762 г.х.	156	8,10
Перечеканенные пулы	10	0,50
Надчеканенные пулы, всего	43	2,20
Надчекан«4 точки» – 1		
Надчекан«2 точки» – 1		
Надчекан«Хан» –23		
Надчекан«Полумесяц» – 1		
Надчекан«96»– 1		
Надчекан«Хан +49» – 1		
Надчекан«Х» –1		
Надчекан«Газизхан+Газиз хан»– 1		
Надчекан«Газиз+Газиз хан»– 1		
Надчекан«?+ хан»– 2		
Надчекан«Азиз хан»– 3		
Надчекан«Зафар»– 1		
Надчекан«Адель»– 1		
Надчекан«Лировидная тамга»– 1		
Надчекан, неясный– 4		
Пулы 1360гг.	14	0,70
Пулы времени Тохтамыша	7	0,40
Неясная атрибуция	1	0,05
Пулы Ирана времени Узбека и Джанибека	15	0,80
Россия	7	0,40
Неопределимые	28	1,40
Заготовки	9	0,50
Итого	1932	100

Распределение медных монет по десятилетиям чекана приведено в **таблице 5.**

Естественно, более 55,7% монет относятся к 30-м – 40-м гг. XIV в., т.е. времени Узбека и Джанибека. Ранних монет, монет Насира и Менгу, менее 4%. Это указывает на то, что в данный период на этой территории не было интенсивного денежного обращения. Анонимный пул «тамга в треугольнике» составляет 16,4%. Время обращения этих монет точно не определено. Наличие большого количества вариантов говорит о длительности их чеканки. С нашей точки зрения, чеканка монет «тамга в треугольнике» по времени совпадает с чеканкой серебряных анонимных и анэпиграфных монет, т.е. это конец 60-х гг. XIII – начала XIV в. Из соседнего раскопа № 192, по материалам 2016 г., их более 300. Это 35% от количества монет раскопа 192. Такой большой концентра-

ции монет данного типа нет на других раскопах Болгарского городища.

0,6% монет раскопа CLXXIX относятся к 1320-м гг., более 4% монет – 1350-м гг. Монет 1360-х гг. около 16%. Это в основном монеты Хызыр хана. Такое соотношение характерно для всех раскопов. Интересно наличие в раскопе монет времени Токтамыша (0,4%), показывающее монетное обращение на данной территории в 80–90 гг. XIV в. 1370 гг. и рубеж XIII–XIV вв. представлен надчеканами.

Таблица 5

Раскоп CLXXIX, распределение по десятилетиям чекана. Медь.

Время чеканки	Количество	%
1240–1250гг.	73	3,80
1260–1270гг.	1	0,05
«Тамга в треугольнике»	317	16,40
Конец XIII начало XIV вв.	9	0,50
1320 гг.	11	0,60
1330 гг.	501	25,90
1340 гг.	576	29,80
1350 гг.	86	4,40
1360 гг.	303	15,70
1370 гг.	2	0,10
1380–1390 гг.	8	0,40
1400 гг.	1	0,05
Россия	7	0,40
Неопределимые	28	1,40
Заготовки	9	0,50
	1932	100

Распределение монет по месту чекана приведено в **таблице № 6.** Более 40% монет раскопа относится к Болгарскому чекану, что характерно для центральной части Болгарского городища. Ранее приводились другие данные. По Б.Б. Жиромскому, серебро – 18%, медь – 20,5% (табл. 3 на с. 207). По Г.А. Федорову-Давыдову, доля монет Болгарского чекана еще меньше – 8,9% (табл. на с. 179). Монеты Сарая и Сарая ал-Джадид соответственно составляют 14 и 30%. Значительно меньше монет Гулистана и Крыма, соответственно 8,5 и 1,6%. Крымские монеты в основном относятся к типу с двуглавым орлом. Но имеется 8 монет времени Тохты и Узбека, относительно редкие монеты и для Крыма. По одному-два экз. встречаются монеты Укека, Нуриджана, Орду, Хаджи-Тархана. Чуть больше монет Азака – 0,3% и Хорезма – 0,2%.

15 монет с двуглавым орлом и «лев и солнце» предварительно определены как иранские. Такие монеты имеются и в фондах музея-заповедника.

Таблица 6

Раскоп CLXXIX, распределение монет по месту чекана. Медь.

Место чекана	Количество	%
Болгар	795	41,10
Сарай	268	13,90
Сарай ал–Джадид	580	30,00
Гулистан	165	8,50

Крым	31	1,60
Мохша	10	0,50
Азак	6	0,30
Барджин	5	0,25
Хорезм	4	0,20
Укек	1	0,05
Орду	1	0,05
Хаджи–Таркан	1	0,05
Анонимный б/г.	1	0,05
Анонимный б/г.	2	0,10
Наручат	2	0,10
Иран	15	0,80
Неясная атрибуция	1	0,05
Россия	7	0,40
Неопределимые	28	1,40
Заготовки	9	0,50
Всего	1932	100

В раскопе 179 (участок «г», квадрат 42, яма 20, глубина 277) был обнаружен железный предмет, определяемый как монетный штемпель (фото, рисунок). Рисунок штемпеля представляет собой линейный и точечный картуш. Внутри картуша в линейном кругу квадрат из точек? Внутри квадрата, вероятно, был рисунок тамги дома Бату. В середине рисунок попорчен, вероятно, специально. По аналогиям можно говорить, что это штемпель для чеканки серебряных анэпиграфных монет конца XIIIв.

В 2013 г. в раскопе был обнаружен клад серебряных монет XIII в. Участок Е., кв. 68, слой IV р., глубина 173. Клад состоит из 47 монет. В нем присутствует один анонимный недатированный дирхем Болгара и 46 монет с изображением «зиланта».

На раскопе были найдены 2 монеты X в., одна из них подражание монете Насра б. Ахмеда. Ранее монеты X века были обнаружены на раскопах П.Н. Старостина (Мало-Иерусалимское поселение) и И.Р. Газимзянова (кладбище на правом берегу Больше Иерусалимского оврага). Кроме того, были обнаружены 2 клада монет за Малым Минаретом и у усадьбы Самышевых.

ЛИТЕРАТУРА

Жиромский Б.Б. Некоторые нумизматические данные по истории Волжской Болгарии // МИА. № 111. М.: Наука, 1962. С. 205−216.

Коваль В.Ю., Бадеев Д.Ю. Раскопы CLXXIX (участки Л, М, Н) и CXCII (участки Б, В, Г) // Археологические исследования 2014 г.: Болгар и Свияжск / Авторы-сост. А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2015. С. 9−12.

Сингатуллина А.З. Джучидские монеты поволжских городов XIII века. Казань: Заман, 2003. 192 с.

Федоров–Давыдов Г.А. Денежное дело и денежное обращение Болгара // Город Болгар. Очерки истории и культуры / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. М.: Наука, 1987. С. 158−204.

Информация об авторе:

Мухаметшин Джамиль Габдрахимович, кандидат исторических наук, научный сотрудник БГИАМЗ, Болгарский государственный историко–архитектурный музей-заповедник (г. Болгар, Россия); Djamil78@list.ru.

OVERVIEW OF THE COIN COLLECTION FROM EXCAVATION 179 OF BOLGAR SETTLEMENT IN THE TATARSTAN REPUBLIC

D. G. Myhametshin

Over 2200 coins were discovered at excavation 179 of Bolgar settlement in 2012–2016. In addition to Golden Horde coins, the excavation featured two coins of the 10th century and 7 Russian coins of the 18th – early 20th centuries. A total of 15 Oriental coins were preliminarily identified as Iranian. The discovery of a large number of coins is accounted for by the presence of a marketplace in the area. Perhaps, it also accommodated a mint, which is indicated by the discovery of a coinage die and 5 hoards of 13th century silver coins. Two 10th century Samanid coins indicate that the area was populated starting with the turn of the 10th century to become the centre of a large Oriental town in the 13th–14th centuries.

Keywords: Bolgar settlement, excavation 179, excavation coins: overview and attribution.

About the Author:

Mukhametshin Dzhamil G. Candidate of Historical Sciences. Bolgar State Historical and Architectural Museum-Reserve. Nazarovyh St., 67, Bolgar, 422840, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; djamil78@list.ru.

УДК 902/904"9/14"

ОКРУГА БОЛГАРА. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

© 2018 г. И. Д. Мухаметшин

В статье освещается историография округи г. Болгар. Некоторые вкладывают в понятие "округа" – княжество, другие подчеркивают важность археологического материала в изучении этого вопроса. Комплексное изучение центра и его округи позволяют выделить локальные варианты культуры волжских булгар, провести аналогии с другими волжскими центрами Золотой Орды, Русских земель. Рассматривая экономическую составляющую обширной территории, ученые могут проследить этапы формирования города, близлежащей округи и обширной территории, находящейся под влиянием городского центра, в разные исторические периоды.

Ключевые слова: Болгар, Волжская Болгария, Золотая Орда, округа, памятник, агломерация, регион.

Город Болгар – эталонный памятник, позволяющий проследить развитие городов и окружающих их поселений. Болгар издавна привлекал исследователей, которые отмечали удобное местоположение, богатые плодородные земли, насыщенность историческими памятниками с древнейших времен. Но какой-либо связи между поселениями, окружающими тот или иной городской центр, ученые не выделяли и не ставили такой задачи.

Округа Болгара – компактное скопление поселений, объединенных в сложную многокомпонентную систему с интенсивными производственными, торговыми, транспортными и культурными связями – является эталонным объектом, отражающим все многообразие исторических процессов региона в их динамике на протяжении X – первой половины XV в.

Территория, находившаяся под влиянием города в зависимости от его статуса, может быть различной. Определение этой территории в значительной мере связано с характером укрепленного поселения.

Каждый, обращавшийся к этому вопросу исследователь, в термин «округа» вкладывал свой смысл. С.М. Шпилевский, П.А. Понамарев, позднее Н.Ф. Калинин, А.Х. Халиков в понятие «округа» вложили смысл – княжество (Калинин, Халиков, 1954, с. 107).

А.П. Смирнов увязывал вопрос округи с находками вещей, изготовленных в одних и тех же мастерских. Большая часть такого рода предметов встречается в радиусе 50 км вокруг Болгара и Биляра (Смирнов, 1940, с. 122). А.П. Смирнов считал, что в золотоордынское время Волжская Булгария распалась на два «княжества» – Булгарское и Жукотинское, причем последнее занимало всю восточную часть Волжской Булгарии (Смирнов, 1951, с. 112).

Л.Ф. Недашковский в округу Укека чисто территориально включает все памятники, удаленные от Увекского городища не более, чем на 60 км (2–3 дня пути) (Недашковский, 2000, с.113).

Н.Г. Набиуллин выделил два подхода к определению понятия округи: 1) округи включают непосредственно примыкающие к городу территории и в этом смысле она близка к понятию «окрестность города»; 2) округа охватывает более значительные территории и близка к понятию «княжество». В обоих случаях подразумевается, что город и его округа составляют связанный комплекс, причем при первом подходе эта связь теснее (Набиуллин, 2000, с. 20). Им была поднята проблема округи г. Джукетау. Подчеркнув непроработанность этой темы, он связал ее с общими проблемами исторической интерпретации археологических источников. При этом он выделил керамические комплексы как важный археологический маркер. В частности, для Джукетау и памятников Нижнего Прикамья – это повышенное количество керамики «джукетау». Причем, возникнув

в домонгольское время, она остается единственно количественно значимой и в золотоордынское время.

Возможности исследования других категорий источников ограничены, однако и здесь имеются интересные материалы и результаты. По характерным особенностям изготовления булгарских эпитафий XIII–XIV вв. исследователи выделяют четыре региональных варианта – болгарский, восточный, северный и кирменьско-джукетауский. Выделение локальных вариантов может указывать на существование региональных школ резьбы по камню. Местные варианты эпитафий могут свидетельствовать о возвышении отдельных «княжеств», причем территории распространения памятников «булгарского и жукотинского округов совпадает с границей этих княжеств» (Мухаметшин, 1989, с. 32–37).

По Е.П. Казакову, «археологической проекцией некоторых «княжеств» могут быть «кусты археологических памятников» (Казаков, 1991, с. 12), т.е. данный вопрос он рассматривает с этнокультурной точки зрения.

К.А. Руденко выделил несколько этнографических районов, где проживало как оседлое, так и кочевое население. Среди них есть Балымерско – Волжский район. В него входила пойменная часть Волги от Полянок и до Болгар. Ядром территории были Балымеры. Археологические памятники составляют определенную систему, которую можно обозначить как поселенческую агломерацию. Он отметил, что структура расселения у волжских болгар периода седентаризации (VIII–IX вв.) характеризуется сначала наличием единичных, не образующих поселенческую систему, зафиксированных стационарных поселений в непосредственной близости от некрополя или некрополей (например, ранний Булгар и Танкеевский могильник). В финальной стадии этого процесса (конец IX – первая половина X в.) – соотношением малых по площади мысовых городищ и различных по размеру селищ, расположенных на торговых путях (городище Девичий городок Семеновские селища). Последние имеют однослойные культурные отложения с вещевым комплексом торгово-ремесленного характера, а также монет. Затронул он и проблему сельской округи булгарского города. Он выделил город аграрного типа. Булгар рос за счет неукрепленных селений в районе Малого Иерусалимского оврага. Эта тенденция стала ведущей для домонгольского времени (Руденко, 2007, с. 17).

К.А. Руденко отдельно выделил Тетюшско-Сюкеевскую мегаагломерацию, которая включает в себя 3 агломерации (3 городища и 4 селища). Это Янтиковская (1 городище и 1 селище), Сюкеевская (1 городище и 1 селище), Тетюшская (1 городище и 1 селище) агломерации (Руденко, 2007, с. 35).

З.Г. Шакировым сформулирована идея округи применительно к Биляру домонгольского и золотоордынского (Билярское III селище) периодов. Исследованию подвергся район в среднем течении р. Малый Черемшан радиусом около 20 км от Билярского городища и площадью около 1500 кв. км в пределах лесостепной природной зоны Центрального Закамья.

Выбор территории определялся автором как система укрепленных поселений (городищ), расположенных по юго-восточной границе округи; естественными границами (залесенный водораздел Малого Черемшана); оптимальной дневной доступностью в радиусе 20 км (с учетом дорог по пересеченной местности до 30 км) с использованием гужевого и вьючного коня для доставки грузов (из ближайшей округи «до города – дела – обратно», из дальней «до города – дела – ночевка»); оперативной доступностью оповещения, мобилизации в случае угрозы и др. с использованием верхового коня.

При этом подробно была рассмотрена проблема расселения, структуры и ресурсного потенциала Билярской округи X–XVI вв., а также смоделирована вероятная транспортная сеть региона и произведены расчеты для составления гравитационных моделей Билярской агломерации в рамках двадцатикилометровой зоны и отдельных микрорегионов в ее составе. В рамках округи Билярского городища X – первой трети XIII в. выделено 9 локальных

узловых районов, часть которых делится на более мелкие микрорайоны (Шакиров, 2012, с. 7).

Большое значение имело изучение памятников в приустьевой части Камы Е.П. Казаковым. Значимость его, по мнению Казакова, в том, что «Измерский комплекс был основным торговым пунктом не только Волжской Болгарии, но и всего Волжско-Камского пути в конце X – первой половине XI в.». Поэтому первую половину домонгольского периода исследователь характеризует как «измерский этап» булгарской археологической культуры (Казаков, 1999, с. 104).

Таким образом, Болгар выделяется сложной экономической структурой, которая менялась в разные исторические периоды. Тяготение поселений к экономическому центру подчеркивает выгодное географическое положение Болгара, способствовало его экономическому росту еще на рубеже IX–X вв. Уже на начальном этапе развития Болгарского государства в левобережной части устья Камы процветают крупные торгово-ремесленные поселения Семеновское, Измерское и др. Центром торговли округи являлся Ага-Базар, расположенной в 4–5 км от Волги, фактически торговая пристань Болгара. Город Болгар занимал важное положение на Великом Волжском пути. Об этом говорят многочисленные восточные и западноевропейские монеты, обнаруженные на левобережье Волги междуречье Камы и Майны. Пережив монгольское нашествие, он успешно адаптировался к новой реальности став центром притяжения для целого региона.

ЛИТЕРАТУРА

Казаков Е.П. Булгарское село X – XIII веков низовий Камы. Казань: Тат. кн. Изд-во, 1991. 176 с.

Казаков Е.П. Торгово-ремесленные поселения булгар X−XI вв. и Северо-Восточная Европа // Международные связи, торговые пути и города Среднего Поволжья IX−XII вв. Материалы Международного симпозиума (Казань, 8−10 сентября 1998 г.). Казань: Мастер Лайн, 1999. С. 104.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Итоги археологических работ за 1945−1952гг. Казань: Таткнигоиздат, 1954. 126 с.

Мухаметшин Д.Г. О региональных вариантах булгарских эпиграфических памятников // Северное Причерноморье и Поволжье во взаимоотношениях Востока и Запада в XII−XVI вв. / Отв. ред. Г.А. Федоров–Давыдов. Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1989. С. 32−37.

Набиуллин Н.Г. Город Джукетау X – XIV вв. по археологическим данным. Автореф. дисс… канд. ист. наук. Казань, 2000. 23 с.

Недашковский Л.Ф. Золотоордынский город Укек и его округа. М.: Восточная литература, 2000. 224 с.: ил.

Руденко К.А. Волжская Булгария в XI − начале XIII вв.: поселения и материальная культура. Казань: РИЦ «Школа», 2007. 244с.

Смирнов А.П. Очерки по истории волжских болгар // Труды ГИМ. Вып. XI. М., 1940. С. 55−137.

Смирнов А.П. Волжские булгары / Тр. ГИМ. Вып. XIX. М.: Изд-во ГИМ, 1951. 275с. 18 табл.

Шакиров З.Г. Округа Биляра X−XV вв. (поселенческая структура, ресурсный потенциал). Автореф. дисс…. канд. ист. наук. Казань, 2012. 24 с.

Информация об авторе:

Мухаметшин Ильшат Джамильевич, научный сотрудник БГИАМЗ, Болгарский государственный историко-архитектурный музей-заповедник (г. Болгар, Россия); Djamil78@list.ru.

DISTRICT OF BOLGAR. FORMULATION OF THE PROBLEM

I. D. Myhametshin

The article highlights the historiography of the Bolgar district. Some invest in the concept of "counties" – the principality, others emphasize the importance of archaeological material in the study of this issue. A comprehensive study of the center and its districts allows us to single out local variants of the culture of the Volga Bulgars, draw analogies with other Volga centers of the Golden Horde, the Russian lands. Considering the economic component of the vast territory, scientists can trace the stages of the formation of the city, the surrounding district, and the vast territory under the influence of the city center in different historical periods.

Keywords: Bolgar, Volga Bolgaria, Golden Horde, districts, monument, agglomeration, region.

About the Author:

Mukhametshin Ilshat D. Bolgar State Historical and Architectural Museum-Reserve. Nazarovyh St., 67, Bolgar, 422840, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Djamil78@list.ru.

УДК 903(024)

СФЕРОКОНИЧЕСКИЕ СОСУДЫ БОЛГАРА (ПО МАТЕРИАЛАМ XIX ВЕКА – 2009 Г.)[1]

© 2018 г. А. Р. Нуретдинова

В работе анализируется формирование коллекций сфероконических сосудов с Болгарского городища на протяжении полуторовековой истории изучения памятника. Исследование обобщило материалы двух этапов изучения городища: 1) XIX в. – 1938 г. – период коллекционирования, несистематических исследований на городище. Сфероконические сосуды из Болгара представлены в коллекциях членов ОАИЭ и отдельных коллекционеров и на сегодняшний день хранятся в таких научных центрах как Археологический музей КФУ, ГИМ, НМРТ, Гос. Эрмитаж; 2) 1938–2009 гг. – период систематических широкомасштабных работ на городище. Фиксация мест находок предметов дала возможность для картографирования сфероконусов, локализации скоплений и концентраций их в комплексах. Сосуды данного этапа представлены в ГИМ, НМРТ и БГИАМЗ. История формирования коллекций сфероконических сосудов вместе с топографией находок на карте городища дает возможность для дальнейшего изучения места данной категории посуды в материальной культуре города.

Ключевые слова: Болгарское городище, Волжская Булгария, Общество археологии, истории и этнографии, А.П. Смирнов.

Сфероконические сосуды – одна из категорий посуды, массово обнаруживаемых на средневековых памятниках Среднего Поволжья, но до сих пор функциональное назначение их не определено. По материалам Болгарского городища мы знаем, что они входили в ассортимент местной гончарной продукции, о чем свидетельствуют находки последних в гончарных горнах Болгара (Хованская, 1954; Ситдиков и др., 2017). Топография распространения сфероконусов в золотоордынском слое Болгарского городища показывает, что данная посуда встречается повсеместно, почти на каждом раскопе. На сегодняшний день нам известно более 5000 экз. на данном памятнике.

Обилие сфероконусов на памятнике и нерешенная проблема их функционального назначения требуют более тщательного к ним обращения. Для этого собрана информация о всех находках сфероконических сосудов с территории Болгара.

Исследование обобщило материалы двух этапов изучения Болгара:

XIX в. – 1938 г. – период коллекционирования, несистематических исследований на городище. Сфероконические сосуды из Болгара представлены в коллекциях членов ОАИЭ и отдельных коллекционеров.

1. В фондах ***Археологического музея КФУ*** имеется одна коллекция, в составе которой представлены сфероконические сосуды из Болгара: АКУ-10 «Сфероконические сосуды из Биляра, Болгара, Старого Термеза и др. мест» – 3 экз.

2. Национальный музей РТобладает дореволюционными коллекциями ОАИЭ, частными собраниями В.В. Виноградова, А.Ф. Лихачева и др., а также материалами раскопок Н.Ф. Калинина (№ 5363, АА-55, АА-57 – около 100 экз.; № 6373, АА-55, АА-57 –1 экз.; № 6433, АА-55, АА-56 – 17 экз.; № 6434 – более 100 экз.; № 7720 – 2 экз.; № 8301 – 4 экз.).

3. В ***ГИМ*** сфероконусы представлены в нескольких коллекциях: Л.О. Сиклера (Оп. 60); С.В. Ешевского – 1 экз. (Оп. 2300); А.С Уварова – 1экз. (Оп. 2302); П.Н. Уваровой – 1 экз. (Оп. 924/38); С.В. Ешевского из Румянцевского музея – 2 экз. (Инв. № 54746, Оп. 925/44 и 46);

4. В Отделе истории Восточной Европы и Сибири ***Государственного Эрмитажа*** хранится 6 экз. Из них 5 – в составе коллекции, приобретенной А.А. Миллером от торговца Абдрашитова на средства

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, Проект №16-31-01055-ОГН.

Этнографического отдела Русского музея императора Александра III в 1912 г.; место находки – с. Болгары (ранее с. Успенское). Данное собрание числится под инв. № 2663 и инв. № 2665. В другой коллекции Государственного Эрмитажа (Инв. № 4194) сфероконус представлен лишь одним экземпляром, который в коллекционной описи атрибутирован как фрагмент «ртутного» сосуда. Сфероконус вместе с другими булгарскими артефактами был получен в результате сборов, проведенных Д.А. Золотаревым летом 1924 г. по поручению Этнографического отдела Русского музея в с. Болгары.

Несмотря на ущербную информацию о месте находки, источниковый потенциал старых собраний музеев еще не исчерпан. Благодаря им мы обладаем богатой коллекцией презентативных образцов данной категории сосудов. Часто коллекционеры скупали и собирали уникальные экземпляры: хорошо сохранившиеся, со знаками или богато украшенные.

1938 г. – 2009г. – период систематических широкомасштабных работ на городище. Фиксация мест находок предметов дала возможность для картографирования сфероконусов, локализации скоплений и концентраций их в комплексах. Кроме того, более чем столетнее накопление и изучение сосудов городища дало возможность для построения типологии сфероконусов золотоордынского периода на примере Болгара.

С 1938 г. на территории Болгара ведутся планомерные археологические исследования под рук. А.П. Смирнова. С этого времени коллекции с территории городища поступают на хранение в ГИМ (до 1953 г.) и ГМТР (ныне – НМРТ) вплоть до создания в 1965 г. Болгарского музея-заповедника. С этого времени все археологические коллекции остаются в заповеднике. Таким образом, на сегодняшний день три крупных научных центра хранят материалы Болгарского городища, в том числе более 1000 экз. сфероконических сосудов.

ГИМ: 1938 г. (Инв. № 79803, 128 экз.), 1939 г. (Оп. 2313, 5 экз.), 1940 г. (Инв. № 80570, 15 экз.), 1946 г. (Инв. № 82049, 10 экз.), 1947 г. (Инв. № 82292, 35 экз.), 1948 г. (Инв. № 82528, 25 экз.), 1949 г. (Инв. № 82871, 12 экз.), 1950 г. (Инв. № 83237, 4 экз.), 1951 г. (Инв. № 83523, 4 экз.), 1952 г. (Инв. № 82892, 1 экз.), 1953 г. (Оп. 1771, 3 экз.), 1968 г. (Оп. 2091 и 2092, 2 экз.)

НМРТ: 1939 г. (№ 3680, 7 экз.), 1940 г. (№ 6443, 19 экз.), 1945 г. (№ 8965, 1 экз.; № 9150, 1 экз.), 1947 г. (№ 10919, 15 экз.), 1948 г. (№ 10997, 10 экз.; № 10999, 3 экз.), 1950 г. (№ 11559, 7 экз.; № 11567, 9 экз.; № 12268, 1 экз.; № 12269, 8 экз.; № 12333, 4 экз.), 1953 г. (№ 12759, 16 экз.; № 12760, 4 экз.), 1953 г. (№ 13385, 100 экз.), 1964 г. (№ 14844, 1 экз.).

БГИАМЗ: 1964 г. (КП183/26, 6 экз.), 1966 г. (КП185/26, 2 экз.), 1969 г. (КП58/2, 2 экз.), 1970 г. (КП59/3, 4 экз.), 1971 г. (КП57/1, 1 экз.), 1972 г. (КП70/14, 1 экз.), 1973 г. (КП109/23, 1 экз.), 1977 г. (КП224/67, 1 экз.), 1979 г. (КП224/87, 1 экз.), 1980 г. (КП269/103, 1 экз.), 1982 г. (КП324/138, 3 экз.; КП325/139, 2 экз.), 1983 г. (КП342/138, 1 экз.; КП342/151, 1 экз.; КП425/201, 2 экз.), 1987 г. (КП460/217, 2 экз.), 1988 г. (КП459/216, 4 экз.; КП471/224, 4 экз.; КП472/225, 4 экз.), 1989 г. (КП499/234, 1 экз.), 1990 г. (КП506/238, 1 экз.; КП507/239, 3 экз.; КП508/240, 7 экз.), 1991 г. (КП522/247, 10 экз.), 1992 г. (КП562/253, 1 экз.; КП582/254, 2 экз.; КП583/257, 2 экз.), 1993 г. (КП632/259, 1 экз.), 1995 г. (КП670/275, 1 экз.), 1996 г. (КП686/280, 2 экз.; КП734/270, 2 экз.), 1997 г. (КП716/284, 2 экз.), 1998 г. (КП769/290, 2 экз.; КП926/270, 1 экз.), 1999 г. (КП807/292, 1 экз.), 2000 г. (КП892/329, 5 экз.; КП928/295, 5 экз.; КП929/330, 2 экз.; КП968/330, 1 экз.), 2002 г. (КП965/270, 2 экз.; КП1027/375, 22 экз.), 2001 г. (КП967/289, 2 экз.), 1996 г. (КП1113/270, 2 экз.), 2003 г. (КП1087/400, 3 экз.).

С 2010 г. на территории городища осуществляется масштабная работа под эгидой Республиканского фонда возрождения памятников истории и культуры. Однако большие объемы материалов новых раскопов еще не до конца обработаны и несут в себе большой источниковый потенциал для дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Хованская О.С. Гончарное дело города Болгара // МИА. 1954. № 42. С. 358–359.

Ситдиков А.Г., Бочаров С.Г., Иожица Д.В., Куклина А.А., Яворская Л.В. Раскоп CCXVI // Археологические исследования 2016 г.: Болгар и Свияжск /Авторы–сост. Ситдиков А.Г., Валиев Р.Р., Старков А.С. Казань : Казанская недвижимость, 2017. С. 13–15.

Информация об авторе:

Нуретдинова Алсу Ренатовна, главный хранитель музейных предметов Археологического музея, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); alsu.nuretdinova@rambler.ru.

SPHERO–CONICAL VESSELS OF THE BOLGAR (ON THE MATERIALS OF THE XIX C. – 2009)[2]

A. R. Nuretdinova

The work analyzes the formation of collections of spherical vessels from the Bolgar settlement during the century and half history of the study of the settlement. The study summarized the materials of two stages of the study of ancient settlement: 1) XIX c. – 1938 – the period of collecting, unsystematic research on the site of ancient settlement. Sphero–conical vessels from Bolgar are represented in the collections of the Society of Archeology, History and Ethnography members and individual collectors and are currently stored in such scientific centers as the Archaeological Museum of Kazan Federal University, State Historical Museum, National museum of Tatarstan, Hermitage; 2) 1938–2009 – period of systematic large–scale works on the site of ancient settlement. The fixation of the locations of the object–finding of the objects made it possible to map the Sphero–conical vessels, to localize the clusters and their concentrations in the complexes. The vessels of this stage are represented in the State Historical Museum, National museum of Tatarstan and Bolgar museum–reserve. The history of the formation of collections of sphero–conical vessels, together with the topography of the findings on the map of the ancient settlement, provides an opportunity for further study of the place of this category of dishes in the material culture of the city.

Keywords: Bolgar, Volga Bulgaria, Society of Archeology, History and Ethnography, A.P. Smirnov.

About the Author:

Nuretdinova Alsu R. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420008, Republic of Tatarstan, Russian Federation; alsu.nuretdinova@rambler.ru.

[2] The work was conducted within the framework of RFBR project No.16-31-01055-OGN.

УДК 902.01, 903, 23

АРХЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СФЕРОКОНИЧЕСКИХ СОСУДОВ ИЗ РАСКОПА СС БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА

© 2018 г. Р. Х. Храмченкова, В. Н. Бахматова, М. В. Сивицкий

В работе изучены 26 фрагментов сфероконических сосудов из материалов Болгарского городища (Р.200 исследования 2014 г. под руководством М.В. Сивицкого и А.Г. Ситдикова). В аналитическую выборку вошли сосуды из культурных напластований городища, преимущественно позднего золотоордынского времени (середина XIV – начало XV вв.). Внутренние, средние и внешние слои керамических фрагментов были исследованы на предмет химического состава эмиссионным спектральным анализом и масс-спектрометрией. По основному составу образцы разделились на три группы, один артефакт имеет совершенно отличающийся состав, что свидетельствует об особом происхождении сосуда. Интерпретация аналитических данных показала повышенные содержания ртути в средних и внутренних слоях для большинства фрагментов. Для этих же образцов отмечается обратная корелляция между ртутью и мышьяком. Согласно литературным данным, алхимики использовали соединения мышьяка в экспериментах со ртутью для получения «философского камня». Возможно этим можно объяснить зафиксированную обратную корелляцию. В нескольких фрагментах зафиксировано повышенное содержание серебра, что также может свидетельствовать об алхимических опытах.

Ключевые слова: археология, средневековье, Болгарское городище, сфероконусы, археометрия.

Несмотря на многочисленные находки сфероконических сосудов в поселениях Булгарского региона (Халиков, 1986; Ситдиков, 2015; Шакиров, 2002; Нуретдинова, 2015), загадка этих необычных керамических изделий остается нераскрытой. Считается, что большая часть материала с Болгарского городища, относящаяся к золотоордынскому периоду, имеет местное происхождение, о чем свидетельствуют находки сфероконусов в гончарных мастерских (Хованская, 1954). Первый опыт археометрических изысканий небольшой группы сфероконических сосудов с Болгарского городища опубликован (Khramchenkova, 2014). С целью выявления возможного функционального назначения сосудов, а также определения потенциальных сырьевых источников были проведены междисциплинарные исследования, включающие стратиграфический, минералогический, технико-технологический анализы и анализ химического состава 26 образцов из раскопа СС Болгарского городища (руководители – А.Г. Ситдиков, М.В. Сивицкий). В ходе исследований один из образцов был определен как продукт импортного производства.

Стратиграфия

В 2014 году на раскопе СС Болгарского городища были выявлены многочисленные фрагменты сфероконусов. Раскоп общей площадью 1512 м² был заложен в 100 м южнее здания музея Болгарской цивилизации, вдоль улицы Мухамедьяра, для проведения археологических охранно-спасательных работ. Мощность спокойных культурных отложений в этой части Болгарского городища варьировала от 60 до 120 см и доходила до 340 см в сооружениях. Раскопом изучены культурные напластования Именьковской культуры (IV–VII вв.), домонгольского времени (XI–XII вв.), золотоордынского времени (XIII–XV вв.) и периода русского села и современности (XIX–XX вв.). В процессе работ выявлено 165 объектов, которые представлены сооружениями различного хозяйственного назначения (хозяйственные ямы, остатки жилых или хозяйственных построек, остатки печи). Большинство найденных фрагментов сфероконусов (за исключением обнаруженных в переотложенном состоянии) происходят из напластований золотоордынского времени. Культурный слой этого времени выделяется наибольшей мощностью 40–80 см

и наибольшим количеством объектов и найденных в нем артефактов. По данным этого раскопа и ряда раскопов в непосредственной близости, эта территория в золотоордынское время представляла собой ремесленно-жилой район.

Технико-технологический анализ

Технико-технологический анализ образцов произведен по методике А. А. Бобринского (Бобринский, 1978) – изучение образцов под бинокулярным стереоскопическим микроскопом при увеличении от ×10 до ×60 раз. Глина разной степени ожелезненности и качества выступает в качестве исходного сырья во всех проанализированных образцах. В качестве исходного сырья был использован один вид глины, за исключением одного образца, для изготовления которого использована смесь из двух глин (во влажную глину добавлена сухая дробленая). Два фрагмента образцов изготовлены из слабо-ожелезненной глины, в то время как глина остальных образцов относится к ожелезненному материалу. Для приготовления формовочной массы использовалась глина в естественно увлажненном состоянии, кроме образца, для которого была использована сухая дробленая глина. Примесными компонентами в исходную глину выступают минеральные и органические добавки. Самый распространенный рецепт – это глина + органический раствор, который идентифицирован как выжимка из навоза крупного рогатого скота. В двух случаях фиксируется использование песка как специально введенной примеси только, один образец изготовлен по моносырьевому рецепту без искусственных примесей.

Информация о конструировании была получена путем анализа функциональных частей сфероконических сосудов: верхние части с плечиком и горлом, придонные части, крупные фрагменты тулова. Для всех сосудов фиксируется неполный начин, выполненный по донно-емкостной программе. В ходе исследований выделены два основных способа скульптурной лепки: составной из двух частей (отдельно конструируются придонная конусовидная часть и верхняя часть с горлом, затем соединяются в местах наибольшего расширения) и зональный налеп (к придонной части в месте наибольшего расширения наращивается плечико и горловина). В качестве строительного элемента использовался жгут, который наращивался по спиралевидной траектории. В случаях с применением зонального налепа верхняя часть сосуда вытягивалась из жгута, приложенного к наибольшему расширению конусовидного тулова. Следы обработки на круге фиксируются на внутренней поверхности для всех проанализированных сосудов. Выделяется несколько приемов обработки внешней поверхности сосудов: машинное заглаживание верхних частей сосудов, обстругивание придонных частей в вертикальном направлении, лощение, и один фрагмент не имеет каких-либо следов обработки.

Для реконструкции условий обжига сфероконических сосудов были исследованы цветовые характеристики сколов и внешних поверхностей образцов, а также проведен ряд экспериментальных исследований: тест на остаточную пластичность и тест на температуру обжига. По полученным данным, большая часть образцов изготовлена из сильно ожелезненных глин и обожжена в окислительной газовой среде при температуре от 650–700 С до 900 С в режиме длительной выдержки. В результате теста на остаточную пластичность все образцы сохранили свою структуру, что свидетельствует о том, что во время их обжига была достигнута температура каления глины.

Особенности химического состава

При изучении химического состава сфероконусов раскопа СС были учтены возможные изменения химического состава внешних и внутренних слоев. Такие исследования дали возможность выявить различия по микроэлементам, входящим в состав внешнего, срединного и внутреннего слоев стенок сфероконусов. Определение элементных концентраций проводилось методом количественного эмиссионного спектрального анализа, что позволило установить содержания микропримесей. Один из образцов по химиче-

скому составу существенно отличается от всех остальных по высокой концентрации кальция, магния и калия, а также по низкой концентрации алюминия. Вероятнее всего, он может быть отнесен к импорту. В двух образцах зафиксировано различие по содержанию на порядок серебра в центральном слое керамики, что может свидетельствовать о том, что в данном сосуде хранили серебросодержащий материал.

Важным результатом явились показания для ртути и мышьяка. Концентрация этих микроэлементов в наружном слое многих фрагментов была существенно ниже, чем в центральном и внутреннем слоях. Исследования показали, что для этих образцов существует обратная корреляция между концентрацией ртути и мышьяка. Эти данные были подтверждены масс-спектрометрическим анализа, проведенным влаборатории «Центра трансфера технологий» Инновационном технопарке «Идея» (г. Казань). В средневековой алхимии ртуть входила в состав «философского камня», а с помощью соединений мышьяка алхимики XIII века пытались получить из нее золото. Возможно, эта обратная зависимость подтверждает данный факт, поскольку чем больше мышьяка добавлялось в сосуд, тем меньше ртути в ней оставалось.

Сырьевые источники.

Для идентификации сырьевых источников был проведен анализ химического состава керамики, результаты которого были сопоставлены с базой образцов глинистого сырья, сформированной по итогам обследования Болгарского городища и его близлежащих территорий в радиусе 10 км (Бахматова, 2017). В итоге анализа химического состава аналитической выборки были определены районы потенциальной сырьевой базы для изготовления сфероконических сосудов гончарами золотоордынского Болгара: подгорная часть, в бывшей пойме рч. Меленки, о. Очки в Куйбышевском водохранилище – образцы глинистого сырья, территория в береговой зоне Куйбышевского водохранилища, примыкающей к западной окраине Болгарского городища и нагорная часть городища в районе современного Речного Вокзала.

В результате комплексных изысканий получены новые сведения по технологии изготовления глинистого сырья, а также о возможном функциональном назначении сфероконических сосудов, найденных на территории Болгарского городища. Результаты исследовательских работ подтвердили наличие ***местного производства*** такой специфической керамики, как сфероконические сосуды. Наличие неоднородных культурных традиций в производстве свидетельствует о неоднородном этнокультурном составе гончаров, имеющих разный уровень производственных навыков. Обратная корелляция между важными в алхимическом мире элементами ртутью и мышьяком могут свидетельствовать об использовании части сфероконусов средневековыми алхимиками в экспериментах с «философским камнем».

ЛИТЕРАТУРА

Бахматова В.Н., Ситдиков А.Г. Районы и места отбора исходного сырья в гончарном производстве Болгара: источники и проблемы идентификации // ПА. 2017. №2(20). С. 255−281.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы: источники и методы изучения. М.: Наука. 1978. 275с.

Нуретдинова А.Р. Сфероконические сосуды Суварского городища. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. 52 с.

Ситдиков А.Г., Бочаров С.Г., Валеев Р.Р., Масюта Д.А., Иожица Д.В., Куликов А.В., Лесная Е.С., Яворская Л.В. Раскоп CXCVI // Археологические исследования 2014 г.: Болгар и Свияжск / Авторысост.: А.Г. Ситдиков, Р.Р. Валиев, А.С. Старков. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2015. С. 13–15.

Халиков А.Х. Сфероконические сосуды // Посуда Биляра / Под ред. А.Х. Халиков, Ф.Ш. Хузин. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова КФАН СССР, 1986. С. 72–83, 138–141.

Хованская О.С. Гончарное дело города Болгара // Труды Куйбышевской археологической экспедиции. Т. 1. / МИА. № 42. Москва: Изд-во АН СССР, 1954. С. 358–359.

Шакиров З.Г. Склад сфероконусов с Билярского II селища // Проблемы древней и средневековой истории Среднего Поволжья. Материалы Вторых Халиковских чтений. 29–30 мая 2002 г. / Отв. ред. П.Н. Старостин. Казань: Школа, 2002. С. 172–174.

R. Khramchenkova, A.Sitdikov Interdisciplinary research of spherical cones from Volga Bulgaria. Conference proceeding SGEM 2014, pp. 371–380.

Информация об авторах:

Храмченкова Резида Хавиловна, кандидат физико-математических наук, заведующий отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); rkhramch@gmail.com

Бахматова Вера Николаевна, младший научный сотрудник Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); lyna-87@yandex.ru.

Сивицкий Максим Владимирович, научный сотрудник, Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); m1213@mail.ru

ARCHAEOMETRIC STUDY OF SPHERICAL CONES FROM EXCAVATION 200 OF BOLGAR SETTLEMENT

R. Kh. Khramchenkova, V. N. Bakhmatova, M. V. Sivitskiy

This paper studied the 26 fragments of the spheroconical vessels from the materials of the Bolgar settlement (P. 200 research 2014, under the leadership of M. V. Savickogo and A. G. Sitdikova). In the analytical sample included vessels from the cultural layers of the settlement, mainly of the late Golden Horde period (the middle of XIV – beginning of XV centuries). The inner, middle and outer layers of ceramic fragments were investigated for chemical composition by emission spectral analysis and mass spectrometry. According to the basic composition of the samples were divided into three groups, one artifact has a completely different composition, which indicates a special origin of the vessel. Interpretation of the analytical data showed elevated mercury levels in the middle and inner layers for most fragments. For the same samples, there is an inverse correlation between mercury and arsenic. According to the literature, alchemists used arsenic compounds in experiments with mercury to produce the "philosopher's stone". That may explain the inverse correlation are recorded. In several fragments, an increased content of silver was recorded, which may also indicate alchemical experiments.

Keywords: archaeology, Middle Ages, Bolgar settlement, sphero-conic, archaeometry.

About the Authors:

Khramchenkova Rezida Kh. Candidate of Phisics–Mathematics Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; RezidaHram@mail.ru

Bakhmatova Vera N. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academyof Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; lyna-87@yandex.ru

Sivitskiy Maxim V. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academyof Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; m1213@mail.ru

УДК 902/908, 669.669.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СРЕДНЕВЕКОВЫХ СЕРЕБРЯНЫХ МОНЕТ МЕТОДАМИ СЭМ, РФА И ОЭС

© 2018 г. Е. Ф. Шайхутдинова, Р. Х. Храмченкова , Б. А. Бакиров

В представленной работе проведен анализ результатов определения химического состава средневековых серебряных монет различными методами: оптическая эмиссионная спектроскопия (ОЭС), рентгено-флуоресцентный анализ (РФА) и сканирующая электронная микроскопия (СЭМ).Сравнительный анализ результатов ОЭС, РФА и СЭМ показал, что несмотря на то, что данные по концентрациям, полученным всеми методами, дали сопоставимые результаты по серебру, имеются различия при определении меди (в диапазоне 0,4…8,8 вес. %) и свинца (в диапазоне 0,4…4,2 вес.%). Для некоторых артефактов значения, полученные РФА почти в 5 раз выше, чем ОЭС. В тоже время показания содержания меди методом СЭМ и ОЭС практически идентичны, а значения концентраций свинца отличаются не более чем в 1,5 раза.

Ключевые слова: археология, Золотая Орда, дирхем, химический состав, сканирующая электронная микроскопия, эмиссионный спектральный анализ, рентгено-флуоресцентный анализ.

Введение

Нумизматика на протяжении долгого времени в качестве методов изучения использовала в основном весовой анализ (определение плотности монеты), анализ рисунка чекана и сопоставление его с историческими источниками. Однако эти данные не обеспечивают полной информацией относительно состава и структуры монет, т.е. сведений о рецептуре и технологии изготовления. Для исследования многочисленного нумизматического материала необходимы новые современные подходы, основанные на синтезе исторических, археологически и естественнонаучных методов. Это позволит всесторонне изучить и систематизировать уже имеющиеся данные и ответить на вопросы о производстве монет и распространении их по торговым путям древнего мира.

В настоящее время существует несколько методов исследования химического состава и структуры материалов. Классическим методом изучения химического состава монет является метод оптической эмиссионной спектроскопии (ОЭС), который наиболее точно описывает примесный состав материалов. Однако послойный состав данным методом сделать невозможно, кроме того, проба разрушается в процессе анализа, так как требуется значительная навеска материала для анализа.

Опыт применения сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) (Храмченкова, 2015) показал хороший результат при изучении внутренней структуры монет. С помощью СЭМ возможно исследование химического состава с градацией распределения элементов по слоям, но точность анализа по микропримесям невысокая, а в некоторых случаях чувствительность метода не позволяет определить часть элементов. Метод также относится к разрушающим, поскольку для корректного анализа необходимо исследовать свежий излом, а в малом объеме рабочей камеры невозможно поместить всю монету.

Рентгеновская флуоресценция дает информацию о поверхностном составе объекта (на глубину около 20 мкм для серебра), но не позволяет проводить послойное исследование образца и определять изменение концентрации элементов с глубиной (Kantarelou, 2011; Tripathy, 2010; Pitarch, 2011). Однако этот метод неразрушающий и при разработке методики исследования поперечных изломов способен дать достаточно четкую картину распределения химических элементов по структурным слоям монеты.

В рамках работы по гранту РФФИ (РГНФ) № 16-11-16015 проведено изучение серебряных монет государства Джучидов (Золотой Орды) XIII–XV вв., что позволило помимо основной задачи разработать методику исследования химического состава и провести сравнительное исследование трех инструментальных методов.

Методы

Рентгено-флуоресцентный анализ проводился на РФА-спектрометре «Tornado» и «Mistral M1» (Bruker, Германия) в КФУ (Казань).

Поликапиллярный микро-рентгенофлуоресцентный спектрометр M4 Tornado позволяет определять элементный состав твердых, порошкообразных и жидких образцов в диапазоне от Na до U в точке диаметром 25 микрон в воздухе или вакууме. Данный прибор дает возможность составлять карту распределения элементов по поверхности образца размером до 33×17 см и строить 3D распределения элементов в образце.

Mistral M1 является РФА-спектрометром для точного анализа массивных проб. Система может анализировать элементы начиная с Ti. Размер проб может достигать 100×100×100 мм.

Исследования СЭМ проводились на изломе монет методом оптической и электронной микроскопии на оборудовании Axio Observer Z1, Axio Imager.Z2m и AURIGA CrossBeam с энергодисперсионным спектрометром Inca X-Max в КНИТУ-КАИ (Казань).

В ходе электронно-микроскопического анализа использовался режим VPSE (детектирование вторичных электронов в режиме низкого вакуума) для визуализации общей морфологии покрытия в панорамной съемке, а также для проведения микрозондового количественного и качественного анализа (20 кВ, 800 пА).

Сущность методики ОЭС заключается в следующем. Навеска образца 15 мг сжигается из кратера угольного электрода в дуге переменного тока до полного испарения. Время экспозиции для легколетучих элементов – 30 сек при силе тока 8 А, после чего спектр перекрывается и образец дожигается при силе тока 18 А. Спектр, получаемый на дифракционном спектрографе ДФС-458, регистрируется на фотопластинках ПФС-03. Рабочая решетка спектрографа № 3 с 1800 шт/мм. Фотопластинки проявляются и закрепляются в стандартных растворах, полученные спектрограммы фотометрируются на спектрофотометре МФ-2. Исследуемые образцы анализируются классическим методом 3-х эталонов с использованием государственных стандартных образцов, а также стандартных образцов стекла. Проводимый анализ соответствует количественному анализу III категории точности. Исследование проводилось в Институте археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (Казань).

Всего было проанализировано 43 золотоордынских дирхема XIII–XV вв., из них:

1. ОЭС – 43 образца.
2. СЭМ – 27 образцов.
3. РФА на M4 Tornado – 16 образцов.
4. РФА на MistralM1 – 15 образцов.

Результаты

В качестве эталона принят наиболее точный метод – ОЭС, который позволяет определять наряду с основными элементами, слагающими металлическую матрицу, микропримеси. Этот вид анализа можно считать независимым определением, т.к. и РФА, выполненный на спектрометре «Tornado» и «Mistral M1», и СЭМ с энергодисперсионной приставкой используют один и тот же принцип возбуждения спектров – рентгено-флуоресцентный. Поэтому проведение аналитических исследований методом, принципиально отличающимся как по получению спектров, так и их фиксации, является важным элементов анализа химического состава для доказательства достоверности полученных результатов.

Сравнительный анализ аналитических методов определения химического состава показал, что аналитические данные по исследованию изломов методами СЭМ и РФА хорошо коррелируют с валовым составом, определенным ЭСА (рис. 1, б). Относительно различных методов можно выделить следующие результаты:

1. Рентгено-флуоресцентный анализ, проведенный с помощью Tornado и Mistral 1, показал высокую сопоставимость при определении содержания серебра в сплаве монет – 0,74% и 3,39% отклонений от результатов эмиссионного спектрального метода соответственно (рис. 1, а). Однако уже при определении содержания химических элементов менее 5% отклонение результатов РФА от ОЭС резко возрастают. Так, например, отклонение по золоту для Tornado составляет 21,8%, а для Mistral 1 – 49,2% (рис. 1, а).

2. СЭМ позволяет определять химический состав не только по всей площади излома, но и отдельных включений и отдельных структурных слоев (рис. 2, а, б). Поскольку принцип измерения химического состава основан на рентгеновской флуоресценции, отклонение аналитических данных от результатов ЭСА соответствует РФА. Например, различие по серебру составляет порядка 1,7%, а для золота – 69,5%. В части монет свинец и золото в суммарных спектрах по излому не выявлены, т.к. чувствительность метода достаточно низкая.

Выводы

Исследование валового химического состава золотоордынских серебряных монет XIII–XV вв. позволило провести сравнительный анализ результатов определения химического состава, полученного различными аналитическими методами: ОЭС, РФА и СЭМ.

ОЭС подтвердил свою результативность в определении микропримесного состава. При этом необходимо учитывать, что данный метод определяет валовый состав содержания химических элементов в образце.

Определение химического состава с помощью РФА-спектрографа Tornado в вакуумной среде показал хорошую точность при исследовании поверхности при концентрации элемента не менее 5%.

Измерение в воздушной среде рентгено-флуоресцентным методом (Mistral M1) примерно в 3 раза увеличивает ошибку измерения малых концентраций элементов.

В связи с большой погрешностью измерения РФА методы не позволяют количественно определить содержание микропримесей, и даже не всегда может обнаружить их на качественном уровне.

Сканирующая электронная микроскопия в связи с высокой разрешающей способностью позволяет измерять химический состав отдельных точек или участков, за счет чего может выявить микропримесные особенности металлического сплава монеты.

ЛИТЕРАТУРА

Храмченкова Р.Х., Беговатов Е.А., Шайхутдинова Е.Ф., Ситдиков А.Г. Предварительные результаты археометрических исследований серебряных монет 10 века Волжской Болгарии // ПА. 2015. № 3(13). С. 176−188.

V. Kantarelou, F. J. Ager, D. Eugenidou, F. Chaves, A. Andreou, E. Kontou, N. Katsikosta, M.A. Respaldiza, P. Serafin, D. Sokaras, C. Zarkadas, K. Polikreti, A.G. Karydas. X–ray Fluorescence analytical criteria to assess the fineness of ancient silver coins: Application on Ptolemaic coinage // Spectrochimica Acta B. Vol. 66. Iss. 9–10. 2011. Pp. 681–690.

B.B. Tripathy, Tapash R. Rautray, A.C. Rautray, V. Vijayan. Elemental analysis of silver coins by PIXE technique // Applied Radiation and Isotopes. Vol. 68. Iss. 3. 2010. Pp. 454–458.

A. Pitarch, I. Queralt, A. Alvarez–Perez. Analysis of Catalonian silver coins from the Spanish War of Independence period (1808–1814) by Energy Dispersive X–ray Fluorescence // Nuclear Instruments and Methods in Physics: Beam Interactions with Materials and Atoms. Vol. 269. Iss. 3. 2011. Pp. 308–312.

Информация об авторах:

Шайхутдинова Евгения Флюровна, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (ИА АН РТ), старший научный сотрудник Казанского (Приволжского) федерального университета (КФУ), доцент Казанского

национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ (КНИТУ–КАИ) (г. Казань, Россия); eugen.shaykhutdinova@gmail.com

Храмченкова Резида Хавиловна, кандидат физико-математических наук, заведующий отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); rkhramch@gmail.com

Бакиров Булат Айратович, студент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия).

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF MEDIEVAL SILVER COINS BY SEM, XRF AND OES

E. F. Shaykhutdinova, R. Kh. Khramchenkova, B. A. Bakirov

The study presents the analysis results of the determination of the chemical composition medieval silver coins different methods: optical emission spectroscopy (OES), X–ray fluorescence analysis (XRF) and scanning electron microscopy (SEM). Comparative analysis results OES, XRF and SEM showed that despite the fact that the data on concentrations obtained by all methods gave comparable results on silver, there are differences in the determination of copper (in the range of 0.4 ... 8.8 wt.%) And lead (in the range 0.4 ... 4.2% wt.%). For some artifacts, the values obtained by XRF are almost 5 times higher than OES. At the same time, the content of copper obtained by SEM and OES is almost identical, and lead concentrations differ by no more than 1.5 times.

Keywords: archaeology, Golden Horde, dirham, chemical composition, scanning electron microscopy, optical emission spectrometry, X–ray fluorescence analysis.

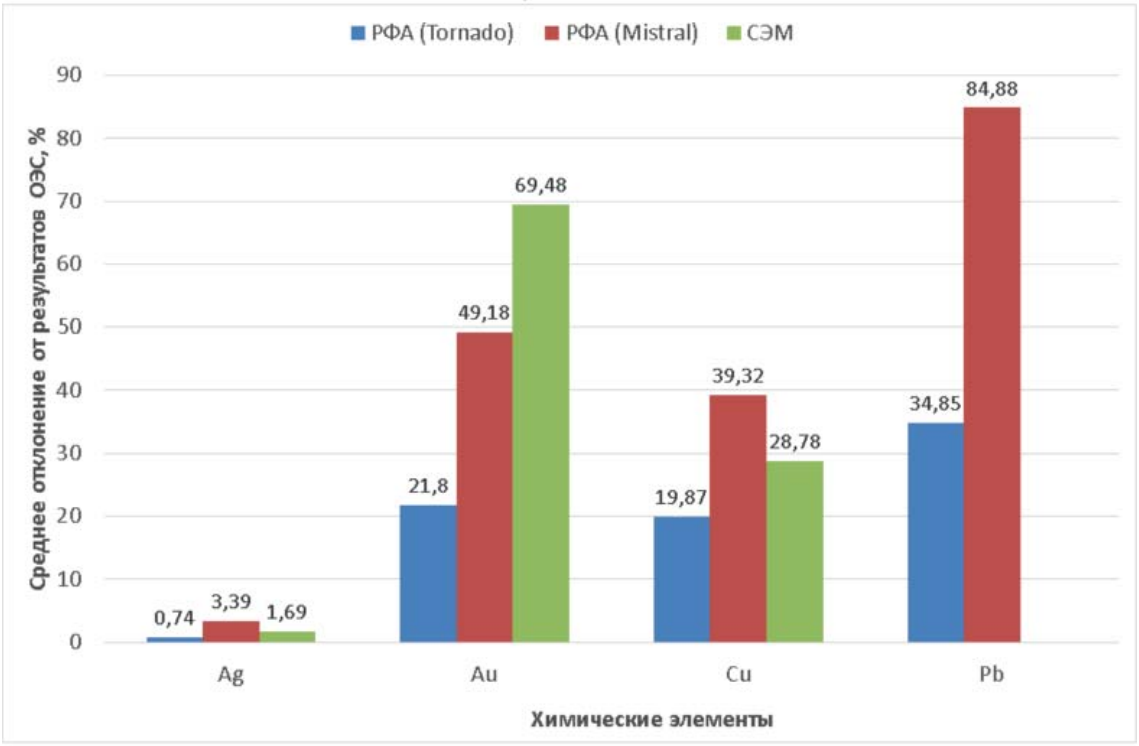
About the Authors:

Shaykhutdinova Eugenia F. Candidate of Technical Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420008, Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev. K.Marx St., 10, Kazan, 420111, Republic of Tatarstan, Russian Federation; eugen.shaykhutdinova@gmail.com

Khramchenkova Rezida Kh. Candidate of Phisics-Mathematics Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; RezidaHram@mail.ru

Bakirov Bulat A. Kazan (Volga region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420008, Republic of Tatarstan, Russian Federation.

Сравнительный анализ отклонений результатов измерений ОЭС, РФА и СЭМ



а

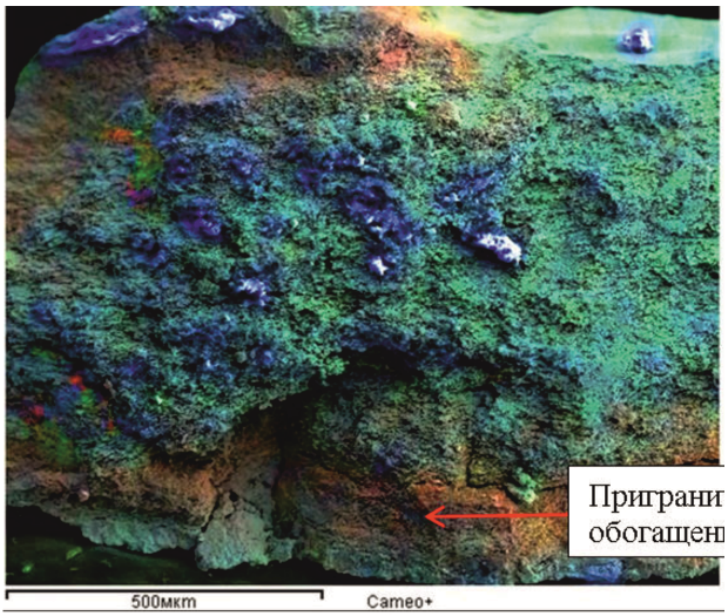
Корреляция результатов по химическому составу монет, изученных ОЭС, РФА и СЭМ

			Ag	As	Au	Bi	Cu	Fe	Mn	Ni	P	Pb	Sn	Sb
1	Ан-насир, Болгар (1)	РФА	96,03		0,6		2,92					0,37		
		ЭСА	96,13	0,0056	0,15	0,024	1,51	0,79	0,004	0,0004		1,36	0,0008	0,006
		СЭМ	94,85		-		3,47	0,16		0,25		1,3		
3	эмитент Ариг-Буга, Болгар (4)	РФА	93,88		0,06		4,99					0,52		
		ЭСА	87,95	0,0047	0,96	0,17	8,66	0,11	0,005	0,0003		2,12	0,0049	0,005
		СЭМ	94,98		-		5,02					-		
6	Анэпиграф	РФА	93,6		0,55		5,18					0,66		
		ЭСА	96,27	0,001	1,19	0,035	1,41	0,18	0,01	0,0013	0,27	0,58	0,0005	0,004
		СЭМ	94,06		-		5,94					-		
9	Анэпиграф	РФА	98,31		0,2		1,12					0,23		
		ЭСА	97,25	0,0036	0,069	0,031	2,09	0,002		0,0008	0,02	0,47	0,0009	0,001
		СЭМ	98,53		-		1,46					-		
17	Анэпиграф	РФА	98,31		0,33		1,1			0,08		0,16		
		ЭСА	98,73	0,0067	0,26	0,031	0,87	0,006		0,0003	0,03	0,054	0,0009	0,005
		СЭМ	98,91		-		1,06					-		
21	T1621-9	РФА	98,16		0,23		1,26			0,08		0,23		
		ЭСА	96,49	0,0037	0,43	0,043	0,85	0,003		0,0006	0,02	0,15	0,0004	0,001
	Анэпиграф	СЭМ	98,36		-		1,33	0,31				-		
28	Узбек хан, Болгар ал-Махруса	РФА	97,73				1,75					0,49		
		ЭСА	96,6	0,0045	0,022	0,14	2,97	0,021			0,06	0,18	0,0009	
		СЭМ	95,05				2,83	0,23				1,88		
30	Анэпиграф	РФА	98,61		0,14		0,95	0,01				0,3		
		ЭСА	98,06	0,0009	0,11	0,016	1,43	0,004	0,003	0,0006	0,02	0,31	0,0003	0,001
		СЭМ	99,02		-		0,61	0,37				-		
39	Анэпиграф	РФА	97,29		0,5		1,3	0,02			0,05	0,16		
		ЭСА	97,56	0,0011	0,58	0,004	1,34	0,009	0,002		0,11	0,36	0,0005	0,001
		СЭМ	96,33		-		2,19	0,72			0,76	-		

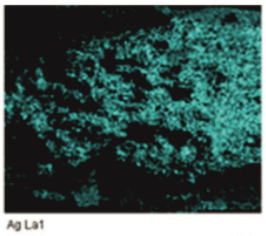
б

Рис. 1. Сравнительный анализ отклонений по химическому составу, полученных ОЭС, РФА и СЭМ.

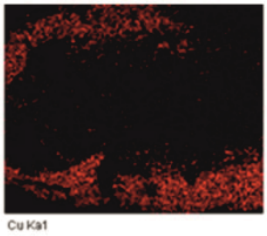
Картирование СЭМ



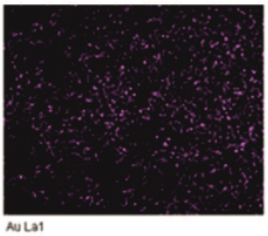
а



распределение серебра

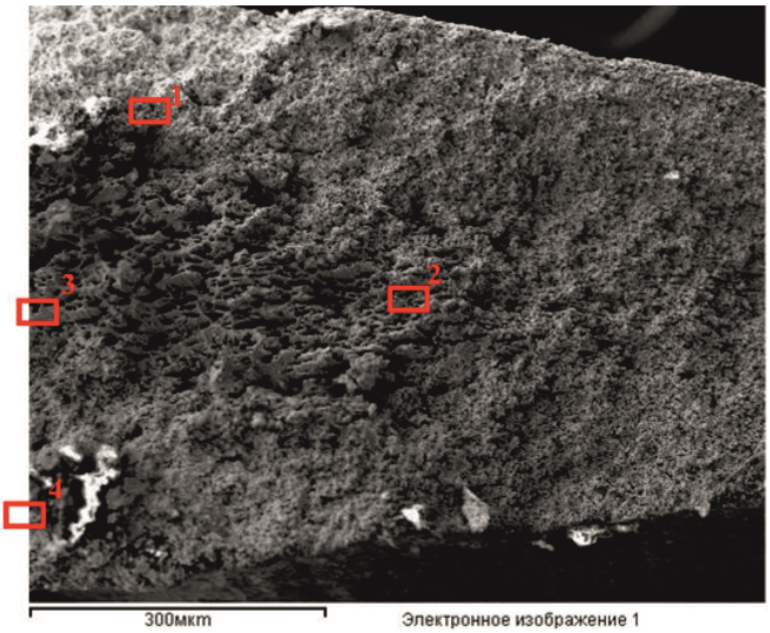


распределение меди



распределение золота

Аналитические точки СЭМ



спектр 1

Элемент	Весовой %
C K	1.98
Al K	0.20
Cu K	3.54
Ag L	94.29
Итоги	100.00

спектр 2

Элемент	Весовой %
C K	2.06
Mg K	0.33
Al K	0.22
Cu K	3.52
Ag L	92.86
Au M	1.01
Итоги	100.00

спектр 3

Элемент	Весовой %
C K	1.94
Cu K	5.93
Ag L	92.13
Итоги	100.00

спектр 4

Элемент	Весовой %
C K	2.09
Mg K	0.29
Cu K	3.16
Ag L	93.71
Au M	0.76
Итоги	100.00

б

Рис. 2. Возможности измерения химического состава структурных слоев и включений с помощью СЭМ.

УДК 902/908, 669.669.1

СТРУКТУРА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЧУГУННОЙ ПОСУДЫ ЗОЛОТООРДЫНСКИХ ГОРОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕЙ ВОЛГИ

© 2018 г. Е. Ф. Шайхутдинова, Р. Х. Храмченкова, А. В. Беляев

В представленной работе проведен анализ результатов определения химического состава и структурных особенностей 12 фрагментов чугунной посуды, найденной на территории селища Комаровка-1, а также Чертова городища, Бекетовка, Мошаик, Большой Толчин и Селитренного городища (Астраханская область). В работе использовались методы оптической эмиссионной спектроскопии и сканирующей электронной микроскопии. Выявлены основные технологические аспекты производства чугунных котлов с золотоордынских поселений Нижней Волги. Кроме того, выделено два типа чугунной посуды по химическому составу с предварительной привязкой одного из них к местному сырью.

Ключевые слова: археология, Нижняя Волга, Золотая Орда, средневековая металлургия, чугунная посуда, археометрия, сканирующая электронная микроскопия, эмиссионный спектральный анализ.

Введение

Чугунолитейное производство являлось составной частью материальной культуры Золотой Орды, где этот вид ремесла получил широкое развитие и распространение. К чугунолитейным центрам можно отнести как крупные города Золотой Орды, так и небольшие поселения, разбросанные по всей территории государства. Исследованная выборка представлена образцами с Чертова и Селитреного городищ, селищ Комаровка 1, Бекетовка, Мошаик, Большой Толчин и отражает специфику распространения и использования данного типа кухонной посуды. Все памятники, на которых были найдены изученные фрагменты, датируются золотоордынским периодом.

Территория между большими городскими поселениями, такими как Чертово городище, Самосделка, Мошаик находится в междуречье крупнейших судоходных рек. Район дельты Волги является малоизученным в археологическом плане, однако предполагается, что этот район был достаточно хорошо освоен в средние века. Так, только в ходе разведочных работ 2008–2009 гг. было выявлено 42 новых памятника археологии (Валеев, 2009). В результате раскопок был собран богатый вещевой материал, в том числе и обломки чугунных котлов.

Чертово городище располагается на правом берегу р. Бахтемир, в 3,9 км от с. Троицкое. За весь период археологических исследований на городище было найдено большое количество находок, среди которых фрагменты изразцов, поливная и неполивная керамика, монеты, изделия из цветного и черного металла.

Бекетовское городище, расположенное в 4 км к юго-востоку от с. Бекетовка, имеет площадь около 18 га и расположено на левобережье Бахтемира, на невысоком бэровском бугре на берегу безымянного ерика. На территории городища был собран богатый подъемный материал: поливная и неполивная керамика, фрагменты изделий из черного и цветного металла, кости. По подъемному материалу период существования городища определяется домонгольским и золотоордынским временем (Валеев, 2009).

Поселение Большой Толчин, датированное исследователями золотоордынским периодом, находится на левом берегу р. Бахтемир, в 1,7 км к юго-востоку от с. Маячное.

Одним из крупнейших городищ Нижнего Поволжья золотоордынского периода является городище Мошаик.

Мощность культурного слоя на городище достигает 2 м. Вещевой материал представлен многочисленными фрагментами поливной керамики, изделиями из черного и цветного металла.

Самым крупным памятником на Нижней Волге является Селитренное городище. Расположено на правом берегу р. Ахтуба в 120 км к северу от г. Астрахань. Многолетние археологические исследования на Селитренном городище дали богатейший материал для изучения истории Золотой Орды. В XIII веке Сарай-Бату из небольшого поселения превратилось в столицу Золотой Орды и являлось крупнейшим торговым и политическим центром.

Все эти средневековые памятники Поволжья и прилегающей к ней территории связаны с изготовлением чугунных котлов и дают интереснейшее представление о производстве чугуна.

Несмотря на ведущую роль Золотой Орды в металлургии железа и производстве изделий из него на европейской части, эта страница средневекового ремесла слабо изучена. Исследованные археологические артефакты, найденные на территории Поволжья, служат доказательством того, что многие изделия были произведены на месте их обнаружения. Однако основной нерешенной научной проблемой остается выявление сырьевых источников и реконструкция технологии чугунолитейного производства.

Применение тонких методов исследования изломов и аншлифов позволяет проследить формирование фазовой структуры и изменение химического состава в трехмерном пространстве в процессе затвердевания расплавленного металла, что в синтезе с археологическими и историческими данными позволяет осуществить реконструкцию ремесленных традиций чугунолитейного производства Золотой Орды, преемственность литейных школ в Поволжье, а также проследить торгово-экономические связи золотоордынских городов XIII–XV вв.

Материалы и методы

Исследования проводились на 12 образцах из астраханской области методом оптической и электронной микроскопии на оборудовании (ОМ и СЭМ) axio observer z1, axio imager.z2m и auriga crossbeam с энергодисперсионным спектрометром inca x-max в Казанском национальном исследовательском техническом университете им. А.Н. Туполева – КАИ (Казань):

– Чертово городище – 5 шт.;
– Комаровка 1 – 1 шт.;
– Бекетовка – 3 шт.;
– Мошаик – 1 шт.;
– Большой Толчин – 1 шт.;
– Селитреное городище – 1 шт.

Образцы представляют собой кусочки металла примерно 2,0×1,0 см, полученные путем отлома от исходных стенок котла. Толщина образцов варьирует от 0,5 до 2,0 см. После изучения морфологии изломов образцов ОМ, для изучения продольной структуры и химического состава методом СЭМ из них были изготовлены аншлифы.

Определение макро- и микроэлементного состава образцов чугунной посуды было выполнено эмиссионным спектральным анализом по стандартной методике, соответствующей количественному анализу III категории точности.

Результаты

Исходя из результатов исследования изломов и аншлифов методом сканирующей электронной микроскопии 12 образцов с территории Нижней Волги можно выделить, как минимум, 2 структурные группы:

1. Серый чугун с заэвтектической структурой с включениями невосстановленного железа (рис. 1, а): 2 образца из Чертова городища и по 1 – из Мошаика и Селитренного городища.

2. Передельный чугун с заэвтектической структурой с эндогенными частицами с доэвтектической (рис. 1, б) или эвтектической (рис. 2, в) структурой, а также редко встречающимися частицами невосстановленного железа (рис. 1, г): 3 образца из Чертова городища; 3 – из Бекетовского городища, 1 – Большой Толчин.

Образец из Комаровки является продуктом незавершенного металлурги-

ческого процесса, так как представляет собой спеченный конгломерат из невосстановленного железа и науглероженного железа с неясной структурой (рис. 1, д).

Образец с Селитренного городища отличается от остальных более равновесной структурой с минимальным количеством усадочных процессов и представляет собой достаточно качественный продукт металлургии железа.

На изломе образца из Мошаика избыточный графит визуализируется в виде отдельных пластин, а на изломе чугуна из Чертова городища на границе зерен наблюдается фосфор.

Во всех образцах структура имеет достаточно большое количество внедренных частиц, о чем свидетельствуют эндогенные образования различных размеров.

Практически все объекты имеют газовую пористость, что может свидетельствовать о заливке чугуна в сырую форму. В образце из Бекетовского городища образовалась пористость в виде редкой трубчатой формы.

Согласно данным СЭМ по содержанию химических элементов, обнаружены 2 маркера в структурных составляющих, которые можно условно привязать к сырьевым источникам чугунолитейного производства:

1. Никель: 4 образца из Чертова городища, по 1 – Бекетовское и Комаровское селище и Селитренное городище.

2. Марганец: 2 образца из Бекетовки, по 1 – Большой Толчин и Селитренное городища.

Во всех образцах присутствует натрий и кальций, что может свидетельствовать как о сырьевом источнике, так и о специальном добавлении раскислителей в производственный металлургический процесс. Нельзя не учитывать также тот факт, что эти элементы присутствуют в золе и могут говорить о виде растительности, использованной при плавке чугуна.

Результаты эмиссионного спектрального анализа (рис. 2, а) позволили уточнить данные сканирующей электронной микроскопии. Соотношение никеля к марганцу выделило 2 подгруппы:

1. Ni/mn до 1 (по 1 образцу из Селитренного городища, Большого Толчина, Мошаика и 2 – из Бекетовки).

2. Ni/mn более 1 (5 образцов из Чертова городища, по 1 – из Комаровки и Бекетовки).

Проведенное ранее исследование болгарского чугуна (Шайхутдинова, 2017; Shaykhutdinova, 2017) также доказало, что для комплексной оценки необходимо найти корреляционную зависимость по трем химическим элементам: никель, марганец и хром. Представленная работа подтвердила статистические результаты сканирующей электронной микроскопии с разделением образцов на 2 подгруппы (рис. 2, б):

1. Образцы с Селитренного городища, Большого Толчина и 2 образца из Бекетовки, однако ее границы пока сложно определить из-за малой выборки данных;

2. Вторая группа состоит из 4 образцов с Чертова городища, по 1 – из Бекетовки и Комаровки, при этом образец из Комаровки представляет собой спеченный конгломерат (вероятно, незаконченный металлургический процесс).

Один образец из Чертова городища и Мошаика не попадает в границы выделенных групп.

Выводы

Исследованные фрагменты золотоордынской чугунной посуды позволили выявить технологические особенности ее изготовления. Наличие достаточно плотной и равновесной структуры, проявлений структуры серого чугуна (примерно 1/3 выборки) говорят о достаточно развитой для того времени технологии. Об этом также косвенно свидетельствует наличие щелочноземельных металлов в таком количестве, которое могло быть привнесено только с сырьевыми источниками (руда, зола) или при добавлении их в металл в качестве раскислителей. Однако регулирования структуры в образцах не наблюдается, о чем свидетельствуют избыточное содержание углерода в 2/3 образцах и большое количество внедренных частиц, которые сформировали хаотичную мелко-

дисперсную структуру и спровоцировали усадочные процессы.

Наличие огромного количества крупной газовой пористости в стенках котлов свидетельствует о применении сырой формы для изготовления котлов, а большое содержание фосфора – о применении древесного топлива.

Корреляционный анализ по химическому составу чугунных котлов выявил, как минимум, 2 группы изделий на достаточно малом географическом пространстве (рис. 2, б), что может свидетельствовать либо о наличии двух разнородных источников железа, либо об импорте изделий из других регионов Золотой Орды. Данный вопрос возможно решить только при обследовании местных рудных источников и сопоставлении данных рудных источников с данными чугунной посуды. Однако уже сейчас можно сделать некоторые предварительные выводы.

Так, образец из Комаровки является заплаткой котла и содержит в себе шлаковые включения, что позволяет предположить его местное производство и дает возможность, в свою очередь, идентифицировать все образцы, которые входят в группу с ним как местное производство – 4 образца с Чертова городища и 1 с Бекетовки (рис. 2, б).

ЛИТЕРАТУРА

Валеев Р.Р., Мирсияпов И.Р., Мухамадиев А.Г., Ситдиков А.Г. Средневековые поселения Нижнего Поволжья (исследования 2008−2009 гг.) // Золотоордынское наследие. Материалы второй Международной научной конференции (Казань, 17 марта 2009 г.). Казань: Изд-во «Фэн» АН РТ, 2009. С. 339−345.

Шайхутдинова Е.Ф., Храмченкова Р.Х., Беляев А.В., Ситдиков А.Г., Янбаев Р.М. Археометрическая реконструкция ремесленных традиций чугунолитейного производства городов Волжской Булгарии 13–15 вв. // III Международный конгресс средневековой археологии евразийских степей «Между Востоком и Западом: движение культур, технологий и империй» (Владивосток, 2−6 мая 2017 г). Владивосток: Дальнаука, 2017. С. 303–305.

Shaykhutdinova E , Khramchenkova R. , Nabiullin N., Belyaev A., Yanbaev R. , Sitdikov A. . Interdisciplinary Research of Iron Casting Technologies in the Town of Juketau during the Golden Horde Period // Acta Imeko. Vol 6. No 3. 2017. Pp. 87–93. DOI: http://dx.doi.org/10.21014/acta_imeko.v6i3.461.

Информация об авторах:

Шайхутдинова Евгения Флюровна, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (ИА АН РТ), старший научный сотрудник Казанского (Приволжского) федерального университета (КФУ), доцент Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ (КНИТУ–КАИ); eugen.shaykhutdinova@gmail.com

Храмченкова Резида Хавиловна, кандидат физико-математических наук, заведующий отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); rkhramch@gmail.com

Беляев Александр Владимирович. научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (г. Казань, Россия).

THE STRUCTURE AND CHEMICAL COMPOSITION OF THE CAST IRON COOKWARE GOLDEN HORDE SETTLEMENTS IN THE LOWER VOLGA

E. F. Shaykhutdinova, R. Kh. Khramchenkova, A. V. Belyaev

In the research presented, an analysis was made of the results of the determination of the chemical composition and structural features of 12 fragments of cast iron cookware found in the Chertovo settlement, Komarovka 1, Beketovka, Moshaik, Bolshoy Tolchin and Selitrenovoye settlements (Astrakhan region). Methods of optical emission spectroscopy and scanning electron microscopy were

used. The main technological aspects of the production of cast iron cookwares from the Golden Horde settlements of the Lower Volga are revealed. In addition, two types of cast iron cookwares are distinguished in chemical composition with a preliminary binding of one of them to local raw materials

Keywords: archaeology, Lower Volga region, Golden Horde, medieval metallurgy, cast iron cookware, archaeometry, scanning electron microscopy, emission spectral analysis.

About the Authors:

Shaykhutdinova Eugenia F. Candidate of Technical Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420008, Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev. K.Marx St., 10, Kazan, 420111, Republic of Tatarstan, Russian Federation; eugen.shaykhutdinova@gmail.com

Khramchenkova Rezida Kh. Candidate of Phisics-Mathematics Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; RezidaHram@mail.ru

Belyaev Alexandr V. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan.

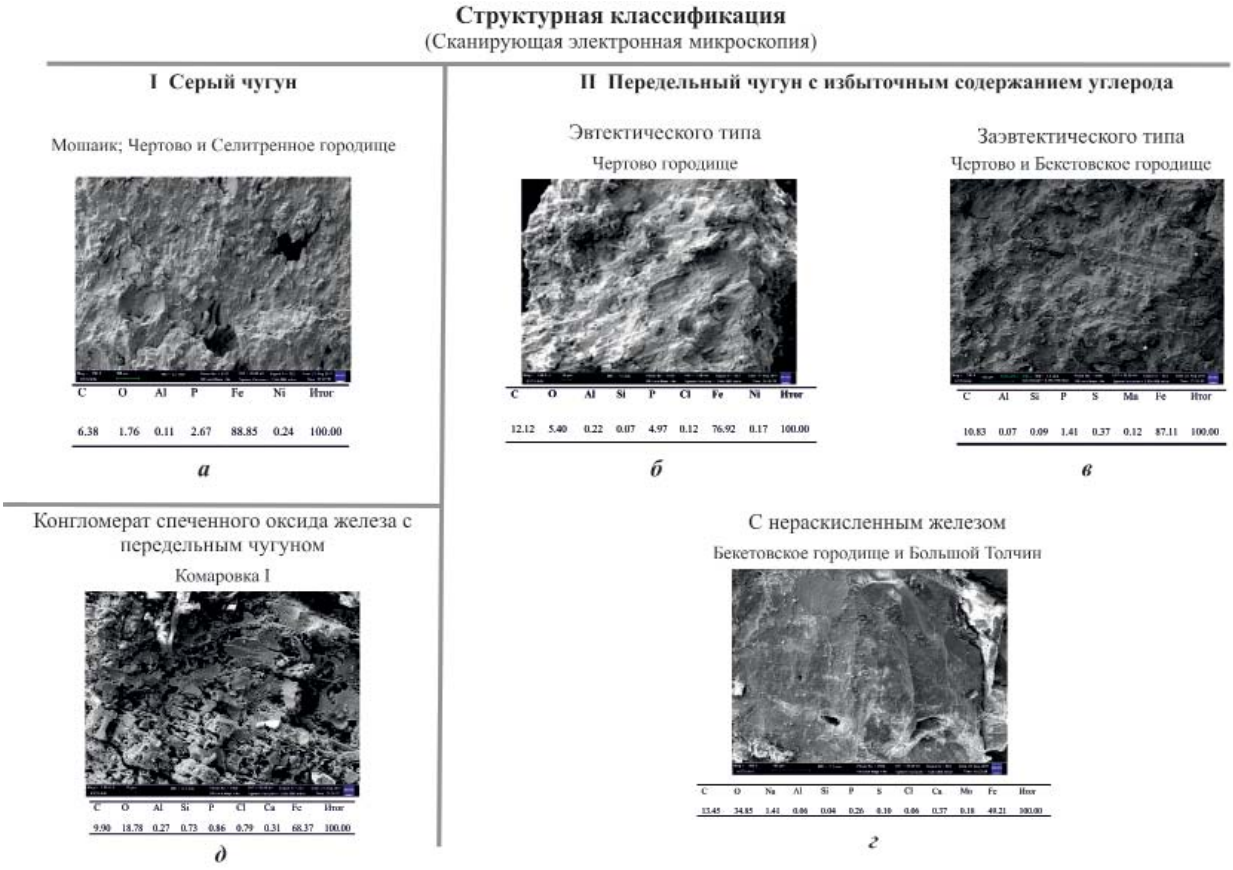


Рис. 1. Классификация образцов золотоордынской чугунной посуды по структуре.

Классификация по химическому составу

(Эмиссионно-спектральный метод)

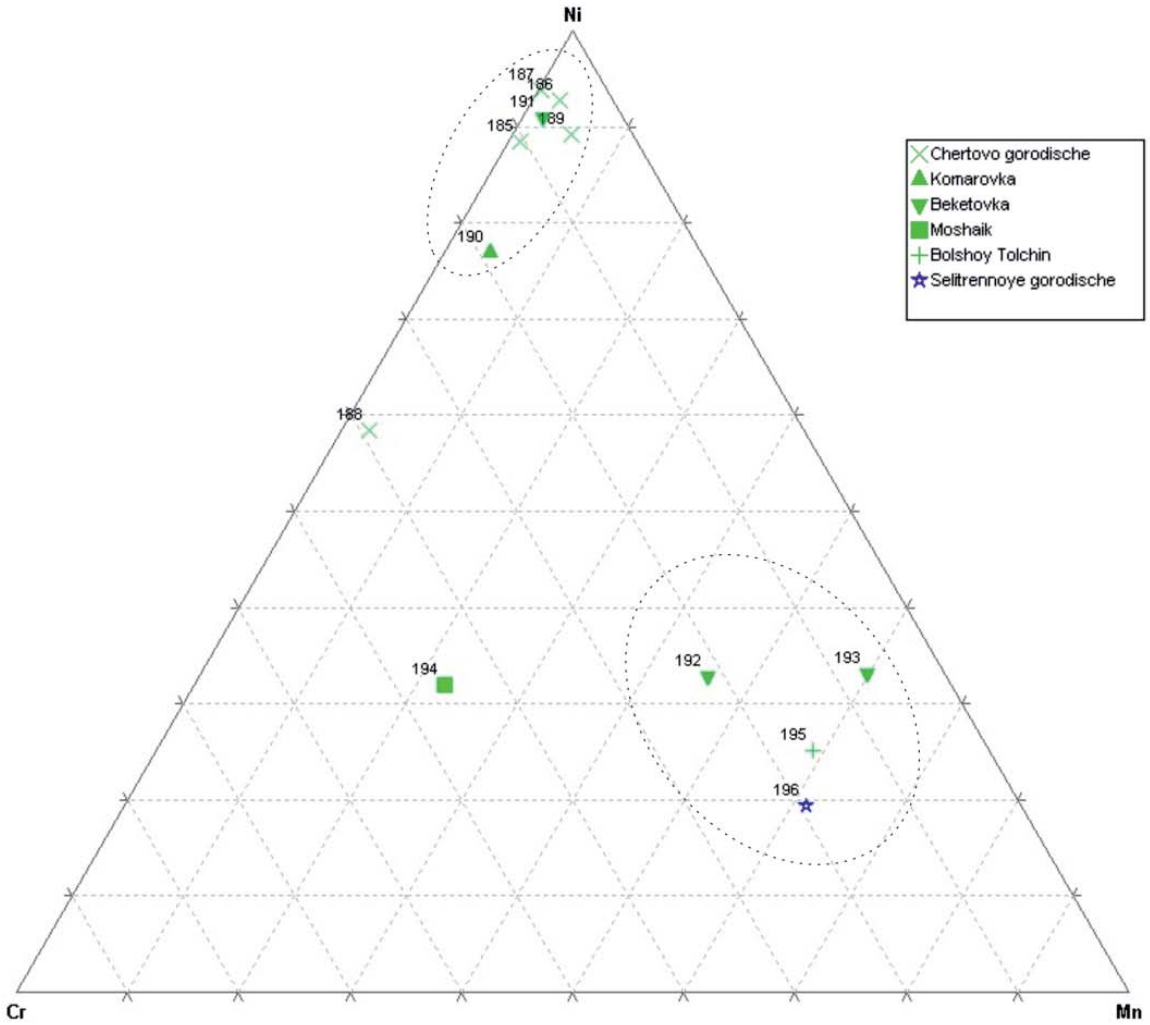
Химический состав чугунной посуды (Нижняя Волга)

(приведен в единицах ppm (10^{-6})

сн.921	04.10.2017	Источник	Ag	Al	As	Bi	Co	Cu	Mn	Na	Ni	P	Pb	Si	Sn	Ti
1	**185**	Чертово городище	0,02	2,7	2,5	1,8	32	49	25	450	210	300	3,8	0,02	2,8	1
2	**186**	Чертово городище	0,02	12	5	2,1	42	28	77	480	290	175	3,1	0,024	3,9	0,8
3	**187**	Чертово городище	0,015	71	6	2,5	39	45	10	1900	320	360	2,6	0,75	3,9	0,75
4	**188**	Чертово городище	0,015	0,95	6,5	2,2	17	56	13	200	30	180	3,6	0,015	4,5	1
5	**189**	Чертово городище	0,01	1,8	4,5	1,7	160	51	140	200	240	130	1,8	0,01	2,8	1
6	**190**	Комаровка	0,01	3,7	5,5	1,9	20	35	43	100	81	150	2,5	0,08	3,6	1,2
7	**191**	Бекетовка	0,01	3,7	4	2,5	68	30	38	400	190	220	3,9	0,075	3,9	0,85
8	**192**	Бекетовка	0,015	33	4,5	2,3	14	39	320	1200	23	400	2,9	0,57	3,3	0,75
9	**193**	Бекетовка	0,01	36	5,5	2,2	25	38	1700	1500	94	150	2,4	0,24	3,1	0,8
10	**194**	Мошаик	0,05	3,9	6	2,1	12	53	99	700	14	330	3,7	0,04	4	1
11	**195**	Большой Толчин	0,02	16	5	2,2	35	32	750	1800	32	600	2,6	0,25	4	1
12	**196**	Селитренное городище	0,16	96	6	1,9	28	29	790	850	25	400	4,4	0,46	6,1	1,1

а

Корреляционный анализ по группе примесей Mn-Ni-Cr



б

Рис. 2. Классификация образцов золотоордынской чугунной посуды по химическому составу.

УДК 904

ОБЩЕЕ И ОСОБЕННОЕ В ЗАПОЛНЕНИИ КОСТЯМИ ЖИВОТНЫХ КУЛЬТУРНЫХ НАПЛАСТОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕВЕКОВОГО БОЛГАРА[1]

© 2018 г. Л. В. Яворская

Систематические археозоологические исследования, проводимые в последние 6 лет на Болгарском городище позволили по-новому оценить заполнение культурных напластований костями животных в центральной части средневекового города и в различные периоды. Раскопами охвачен ремесленный квартал раннеордынского времени и территория, прилегающая к Центральному городскому базару позднеордынского времени. Установлено, что интенсивность накопления костей животных нарастает по отношению к домонгольскому времени с появлением ремесленного квартала в раннеордынский период и существенно увеличивается в позднеордынский период. Для жителей домонгольского и золотоордынского города приоритетным мясом горожан является говядина. Однако в ордынский период в центральной части города резко, на 20–30%, возрастает доля баранины в мясном потреблении. Сравнение остеологических спектров центра и других районов города показало, что высокая доля остатков мелкого рогатого скота фиксируется исключительно для центральной части Болгарского городища. Археозоологическое исследование материалов из ремесленного квартала раскопов № CLXXIX, CXCII и CXCVI выявило следы различных ремесленных производств, сырьем для которых является продукция скотоводства – косторезного и кожевенного. По всей видимости, оба производства существенно повлияли на изменение в мясной диете жителей локального участка Болгарского городища – его центральной части, поскольку побочным продуктом указанных производств являются мясные тушки мелкого рогатого скота, потребление которых горожанами изменили остеологические спектры в этом районе.

Ключевые слова: средневековый Болгар, археозоологические материалы, мясное потребление, средневековые ремесленные производства, поставки мясных продуктов.

Активные археологические исследования широкими площадями в крупном средневековом городе Болгар в течение последних 10 лет позволили глубже погрузиться в его историю, частично переосмыслить многие традиционно устоявшиеся взгляды на его функционирование. Археозоологические исследования, проводившиеся по методической схеме, разработанной в лаборатории естественнонаучных методов ИА РАН (Антипина, 2004; 2016) с 2011 по 2017 год также создали возможность понять специфику заполнения костями животных культурных напластований города на разных участках и в различные периоды его истории. Но наиболее интересные результаты получились на археозоологических материалах хорошо исследованной центральной части Болгарского городища.

По методической схеме ИА РАН здесь исследованы коллекции из раскопов №№ CLXXIX и CXCII, осмотренных в 2012–2017 гг. отрядом Института археологии РАН, а также раскопа № CXCVI, изученном в 2013–2015 гг. экспедицией Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ. Особенности этой методической схемы неоднократно обсуждались на примере Болгара (Яворская, 2012; 2013; 2015). Зафиксировано общее количество костей на раскопе, а не только определимых, проанализировано заполнение слоев и объектов костями животных по культурно-хронологическим горизонтам, что позволяет судить об изменениях в интенсивности жизнедеятельности на конкрет-

[1] Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект № 18–09–00316 А.

ных участках, а также динамике остеологических спектров домашних копытных в различные хронологические периоды.

На раскопе № CLXXIX, расположенном в центральной части городища примерно в 120–150 м к юго-западу от Соборной мечети, представлены все слои единой стратиграфической шкалы городища эпохи средневековья от домонгольских слоев V и VI до верхних горизонтов IV позднеордынского слоя (Коваль, Бадеев, 2015, с. 193). Наиболее полно исследовалась коллекция костных остатков из раскопов 2012–2013 годов, объем которой составил свыше 80 тысяч фрагментов (Яворская, 2015, с. 240). История накопления культурных напластований на данном участке городища очень яркая. В домонгольском VI слое (конец X века) участок был окраиной города, где зафиксированы остатки железоделательного производства. Ремесленным этот район оставался и позднее в конце XI – начале XIII века, в период расцвета домонгольского города. После разгрома города в 1236 году монгольскими войсками здесь восстанавливается жизнь. В золотоордынский период этот район становится центральным в городе, здесь строится Соборная мечеть и позднее городской базар. С конца XIII века и почти до конца века XIV на этой территории фиксируется активное функционирование ряда ремесленных производств: металлургического, стеклодельного, косторезного. Таким образом, на протяжении веков данный участок города имел специфичное функциональное назначение, жилая застройка сопровождалась здесь мощным развитием ремесленных производств.

Исследование коллекций костей животных на данном участке города по пяти культурно-хронологическим горизонтам, выделенным на раскопе (Коваль, Бадеев, 2015), позволило оценить динамику накопления в напластованиях костных остатков разных видов домашних копытных. От домонгольского периода к раннеордынскому годовое накопление костных остатков увеличивается в 5 раз, а затем еще в 5 раз возрастает от раннеордынского к позднеордынскому времени (Яворская, 2015, с. 242, табл. 2). Динамика остеологических спектров на данном участке города характеризует быстрый рост в напластованиях остатков мелкого рогатого скота в золотоордынское время и параллельно с этим снижение долей костей крупных копытных – КРС и лошади (Яворская, 2015, с. 145, табл. 5). Существенные изменения произошли и в мясной диете жителей центра города от домонгольского периода к золотоордынскому (Яворская, 2013, с. 97; 2015, с. 248, рис. 2). В домонгольское время доля говядины превышала доли как конины, так и баранины примерно в 5 раз. Начиная с раннеордынского времени и на протяжении всего золотоордынского периода фиксируется снижение долей мяса крупных домашних копытных и одновременно резкий рост доли баранины. Во второй трети XIV века (слой IV-поздний, субгоризонт 2), в период наивысшего расцвета золотоордынского Болгара, наблюдаются наиболее высокие значения баранины в спектрах мясного потребления, они лишь на 11% ниже значений для говядины (Яворская, 2013, с. 97, диаграмма 2).

Таким образом, изменения в интенсивности накопления костей в культурных напластованиях золотоордынского времени в остеологических спектрах и в мясном потреблении преимущественно следует связывать со значительным увеличением роли мелкого рогатого скота в быту горожан в этой части города. Если данные по мясному потреблению в этой части города распространить на весь город, то наиболее простое и понятное объяснение было бы следующим: с появлением золотоордынского государства новое население страны – степные кочевники – активно поставляют в быстро растущий город свою скотоводческую продукцию – баранину (Яворская, 2013, с. 97). Такое наблюдение подтверждалось в целом исследованиями коллег-остеологов коллекций костей животных из раскопок предшествующих лет в Болгаре, они также фиксировали более мощные накопления костных остатков мелкого рогатого скота по сравнению с количеством костей коров и лошадей (Петренко, Асылгараева, 2007, с. 312).

На соседнем с этим участке, также расположенном в центре золотоордынского

Болгара в 270 м к юго-востоку от Соборной мечети на раскопе № CXCVI, исследованы преимущественно слои золотоордынского времени. Здесь особенно ярко выявлено существование ремесленного квартала в раннеордынский период (слой IV-ранний) и зафиксированы остатки нескольких ремесленных производств: керамического, металлургического, косторезного и кожевенного. Коллекция из средневековых напластований составила 46,5 тысяч костных фрагментов (Антипина, Яворская, Ситдиков, 2015, с. 402). Следует отметить, что культурный слой данной части городища был существенно изменен позднейшей культурно-хозяйственной деятельностью и археозоологическое исследование велось преимущественно на материалах из ям. Однако небольшой участок культурного слоя в 60 кв. м сохранился непотревоженным и с него удалось получить крупную выборку в 13,5 тысяч костных фрагментов из 2 горизонтов IV золотоордынского слоя. Интенсивность заполнения культурных напластований костями животных оказалась очень высокой и на этом участке памятника. Анализ распределения костных остатков по горизонтам IV слоя показал, что в раннеордынский период накопление костных остатков шло в 10 раз интенсивнее, чем в позднеордынский: в границах непотревоженного участка накопление IV-раннего составило 12343 фрагмента, а IV-позднего – лишь 1233 фрагмента. Такое распределение костных остатков по горизонтам принципиально отличает данное накопление от соседнего участка, где наибольшая интенсивность наблюдалась именно в позднеордынский период. В остеологических спектрах данной коллекции иерархия видов выстроилась точно так же, с преобладанием мелкого рогатого скота, как и на соседнем участке. Удивительной и отличительной особенностью археозоологической коллекции раскопа № CXCVI можно считать преобладание лопаточной кости среди анатомического набора остатков мелкого рогатого скота, достигающей в различных выборках 40%. Изучение коллекции костяных изделий из данного раскопа и находка нескольких однотипных изделий из бараньей лопатки позволили утверждать, что на данном участке городища в ремесленном квартале раннеордынского времени велась заготовка костных остатков животных и лопаток МРС, в частности, для нужд косторезного ремесла (Антипина, Яворская, Ситдиков, 2015). Высчитывать спектры мясного потребления на таком материале не имеет смысла. Однако исследование археозоологической коллекции с другого участка в центральной части города указало на специфику накоплений костных остатков мелкого рогатого скота в золотоордынский период, связанную с косторезным ремеслом. Если учесть, что на этом раскопе и на соседних отчетливо фиксируются следы обработки кожи, то очевидно, что в центральной ремесленной части в культурных напластованиях оседали не только кости, пригодные для изготовления изделий, но и «побочные» продукты от снятия шкур – мясные части бараньих туш.

Остается выяснить, был ли этот всплеск характерен для всего города периода Золотой Орды или касался только его центральной части.

По той же методической схеме было проведено археозоологическое исследование еще ряда раскопов в других частях Болгарского городища: на северо-западе, западе, востоке и юго-востоке. Данные, представленные в таблице 1, демонстрируют, что доля остатков МРС в напластованиях раннеордынского периода почти по всем изученным раскопам вырастает с 51% в домонгольский период до 66–69% в раннеордынский. В позднеордынский период остеологические спектры всех трех видов домашних копытных сохраняют значения, характерные для раннеордынского, за исключением раскопа № CLXXIX в центральной части, где доля мелкого рогатого скота достигает величины в 78% (табл.1).

Невероятная интенсивность накоплений костных остатков МРС на участке раскопа № CLXXIX в ранний и поздний периоды Золотой Орды сочетается с мощным накоплением специально отобранных лопаточных костей, которые зафиксированы не только на раскопе № CXCVI, но и указаны в отчетах об

археологических исследованиях в этой же центральной ремесленной части города на соседних раскопах №№ LXXXIII и LXXXIV (Аксенова, Полубояринова, Хлебникова, Шарифуллин, 1983, с. 15).

По всей видимости, не следует недооценивать роль и масштабы ремесленных производств, обрабатывавших овечьи шкуры. Огромное количество костей мелкого рогатого как специально выбранных лопаток, так и обычных «кухонных» остатков, осевших в культурном слое центральной части города, стали «побочным» продуктом этих производств. Эти скопления и составляют специфику заполнения культурных напластований в центральной ремесленной части золотоордынского Болгара. На данном примере удалось показать, что накопления костей животных могут отличаться по различным районам одного города. Развитые ремесленные производства, связанные с обработкой скотоводческой продукции в золотоордынском государстве, могут существенно изменить заполнение культурного слоя костями животных. Археозоологическое исследование, проведенное по методике, разработанной в лаборатории естественнонаучных методов ИА РАН, позволило получить новые сведения об экономической жизни золотоордынского города.

ЛИТЕРАТУРА

Аксенова Н.Д., Полубояринова М.Д., Хлебникова Т.А., Шарифуллин Р.Ф. Отчет об археологических исследованиях Болгарского городища в 1982 году. Т.III. Болгары, Казань, Москва, 1983 / Архив ИА РАН, Р–I, №9809.

Антипина Е.Е. Археозоологические материалы (глава 7) // Каргалы. Т.III / ред. и сост. Е.Н. Черных. М.: Языки славянской культуры, 2004. С.182−239.

Антипина Е.Е. Современная археозоология: задачи и методы исследования // 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. 96– 117.

Антипина Е.Е., Яворская Л.В., Ситдиков А.Г. Необычные изделия из бараньих лопаток из ремесленного квартала Болгарского городища (раскопки 2013–2015 гг.) // КСИА. 2015. №241. С. 402– 408.

Коваль В.Ю., Бадеев Д.Ю. Исследования центрального базара Болгара в 2012–13 гг. // КСИА. 2015. Вып. 237. С. 188–199.

Петренко А.Г, Асылгараева Г.Ш. Археозоологичесские материалы из раскопок Казанского кремля. Казань: АН РТ. Институт истории им. Ш. Марджани, 2003. 320 с.

Яворская Л.В. Костные останки животных из раскопа CLXII города Болгара: некоторые новые методы обработки и оценки археозоологических материалов // ПА. 2012. № 1. С. 216−237.

Яворская Л.В. Специфика заполнения культурных слоев и динамика мясного потребления в городе Болгар (по археозоологическим материалам раскопа CLXXIX) // ПА. 2013. №3 (5). С. 91– 102.

Яворская Л.В. Динамика заполнения костями животных центральной части Болгарского городища как показатель интенсивности жизнедеятельности его обитателей // КСИА. 2015. Вып. 237. С. 239–251.

Информация об авторе:

Яворская Лилия Вячеславовна, кандидат исторических наук, доцент, научный сотрудник Лаборатории естественнонаучных методов в археологии, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); lv.yavorskaya@gmail.com.

THE COMMON AND THE SPECIAL IN ANIMAL BONES IN THE CULTURAL BEDDING OF THE CENTRAL PART OF MEDIEVAL BOLGAR[2]

L. V. Yavorskaya

Systematic archeozoological studies conducted on the Bolgar hillfort over the course of the last 6 years have made it possible to assess anew the animal bones in the cultural bedding of the central part of medieval Bolgar at different times. Excavation sites cover the area of a craftsmen quarter of the Early Golden Hord time and the area adjoining the Central city market of the Late Golden Hord time. It has been determined that the intensity of the bones accumulation increases with appearing of the craftsmen's quarter of the Early Golden Hord time in comparison to the pre-Mongolion time and does so even more significantly in the Late Golden Hord Time. The prioritized meat for the citizens of the pre-Mongolian and the Golden Hord city is beef. However, the mutton part in the meat consumption in the central part of the city increases abruptly by 20–30%. The comparison of the ostheological spectrum of the central part with the other districts' revealed that such a substantial share of the sheep remains can be fixated only in the central part of the Bolgar hillfort. The archaeozoological study of the materials from the craftsmen's quarter from excavation sites № CLXXIX, CXCII and CXCVI revealed traces of different crafts', for which the raw material is cattle breeding products – bonecarving and leatherworking. Apparently, both productions considerably influenced the meat diet of the citizens of a local part of the Bolgar hillfort, the central part. The reason for this is that a side product of said productions is meat carcases of sheep, the consumption of which had changed the ostheological spectrums in this district.

Keywords: Bolgar in the Middle Ages, archaeozoological materials, meat consumption, medieval craft productions, meat products supply.

About the Author:

Yavorskaya Liliya V. Candidate of Historical Sciences. Associate Professor. Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitriya Ulyanova St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; lilechkayavorska@list.ru

[2] The work was conducted with the financial support of RFBR, project No. 18–09–00316 A.

Таблица 1.

Остеологические спектры домашних копытных из раскопов Болгарского городища 2012-16 гг.(%)

Периоды:		**Домонгольский**				**Раннеордынский**				**Позднеордынский**			
Районы города	№ рас-копа	КРС	Ло-шадь	МРС	Всего (чис-ло)	КРС	Ло-шадь	МРС	Всего (чис-ло)	КРС	Ло-шадь	МРС	Всего (чис-ло)
Центр	CLXXIX	41,1	7,4	51,6	4582	25,3	4,9	69,8	21808	19,4	2,5	78,1	31257
	CXCVI					31,4	1,9	66,7	28643	33,3	2,2	64,5	11183
Северо-восток	CXCIX	36,2	11,9	51,9	615	36,1	10,3	53,6	4185	39,5	11,2	49,3	30692
Северо-запад	CLXXXIX					30,1	3,0	66,5	10001	32,5	3,8	63,7	16893
Запад	CCXVI									33,3	4,9	61,8	1239
Юго-восток	CCXXI									25,7	4,9	67,5	399
	CCXXIII									33,3	3,1	63,6	1187

УДК 902/904

ТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ ВОЛЖСКОЙ БУЛГАРИИ С ВОСТОКОМ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ИМПОРТА УКРАШЕНИЙ ИЗ ПОЛУДРАГОЦЕННЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ КАМНЕЙ И ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ (К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ)[1]

© 2018 г. А. В. Губайдуллина

Статья посвящена изучению торговых отношений Волжской Булгарии со странами Востока и Руси на основе изучения, описания, классификации и каталогизации различных украшений из сердолика, янтаря, гагата, хрусталя, халцедона (в том числе агата и оникса), лазурита, перламутра с домонгольских памятников Волжской Булгарии, уточнение их датировки. В работе рассмотрены 333 предмета с хорошо читаемой формой (обломки не учитывались) из коллекций Национального музея РТ, Музея археологии РТ, Билярского государственного историко-археологического и природного музея-заповедника, Государственного исторического музея и других. Данное исследование является первой обобщающей работой по типологизации бус с памятников, датированных домонгольским периодом.

Ключевые слова: археология, Волжская Булгария, Билярское городище, домонгольские городища и селища, украшения из поделочных камней и органических материалов, бусы, подвески, сердолик, гагат, лазурит, янтарь, хрусталь, халцедон, перламутр, классификация.

Памятники Волжской Булгарии богаты разнообразными категориями археологического материала: различными бытовыми предметами, инструментами, вооружением, украшениями и многим другим. Данные предметы позволяют всесторонне изучить быт населения, производства, торговлю, в том числе и внешне-экономические связи. Начиная с IX в., одним из приоритетных направлений во внешней торговле Волжской Булгарии были связи со странами Востока – государствами Средней Азии, Кавказом, Персией, Ираком, Китаем и Индией (Валеев, 2010, с. 89). Из этих стран ввозился огромный перечень товаров, пользовавшихся широким спросом среди булгарских и русских торговцев. Одной из ярких категорий товаров были украшения из поделочных камней и мягких минералов. На сегодняшний день в археологических коллекциях музеев, институтов, университетов накоплен большой пласт артефактов, представляющих данную категорию товаров.

Научная проблема, на решение которой направлено исследование – изучение, описание и создание подробной классификации украшений с домонгольских памятников Волжской Булгарии, которая до сих пор не затрагивалась и не была разработана. Многослойные памятники, такие как Болгарское городище и другие, не рассматривались, так как задача разработать классификацию бус домонгольского периода, стратифицированных археологически.

Несмотря на свою актуальность, проблематика рассмотрена достаточно слабо. Какие-либо работы по данной теме отсутствуют. Но существуют работы по другим периодам и на других территориях, а также обобщающие работы первой половины XX века. А.В. Арциховский занимался изучением каменных бус у вятичей (Арциховский, 1930). Г.Г. Леммлейн выпустил обобщающее исследование по классификации форм каменных бус (Леммлейн, 1950). Изучением каменных бус на славянских землях X–XIII вв. занималась М.В. Фехнер (Фехнер, 1959). Античные бусы Северного Причерноморья рассматривала Е.М. Алексеева (Алексеева, 1974). Большая работа по описа-

[1] Исследование выполнено при поддержке молодежного гранта Академии наук № 14-72-ц-Г 2018

нию и классификации каменных бус Крыма, Северного Кавказа, Черноморского побережья и Закавказья IV–IX вв. была проделана В.Б. Ковалевской (Ковалевская, 1998). Описанием и типологизацией украшений из цветных камней Болгара и Золотой Орды занималась М.Д. Полубояринова (Полубояринова, 1991). Изучением средневековых индийских и ближневосточных сердоликовых бус занимались М.Г. Дикшит (M.Dikshit, 1949), Г. Бек (H.Beck, 1941).

Для исследования был использован фактический материал (Таблица 1), т.е. тот, который удалось осмотреть физически, с Билярского и Суварского городищ, с I Семеновского селища и Танкеевского могильника из фондов Национального музея РТ, с Билярского городища (раскопы №№ XVII, XIX, XXII, XXIII, XXV, XXVI, XXVI, XXVII, XXXVIII, XXXIX, XLIII, XLIV) Билярского государственного историко-археологического и природного музея-заповедника, с Билярского и Суварского городищ Государственного исторического музея, с Богдашкинского городища и Куркульского селища Музея археологии Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан, Красносюндюковского I городища (раскопы № 2 и 7), Криушинского II городища, Сенгилеевского поселения и селища Новая Беденьга III Ульяновского областного краеведческого музея им. И.А. Гончарова, также материалы с раскопа № 44 (работы 2015, 2016 и 2017 гг. исследований) в центральной части Билярского городища. Для аналогий были осмотрены коллекции с Танкеевского могильника Музея археологии Института археологии Академии наук Республики Татарстан, и коллекции аланских погребений Кисловодской котловины V–IX вв. Пятигорского краеведческого музея. Общее количество рассмотренных украшений составило 333 экземпляра. К исследованию и статистической обработке также были привлечены бракованные и фрагменты изделий (не включены в классификацию ввиду невозможности установления начальной формы), заготовки и сырцовый материал (более 200 экземпляров).

Для изучения торговли, в том числе и украшений, Волжской Булгарии в домонгольский период наиболее важным и ярким памятником является Билярское городище в Алексеевском районе Республики Татарстан. Биляр, располагавшийся в центре Западного Закамья на левом берегу р. Малый Черемшан правого притока р. Большой Черемшан, впадающего в Волгу, относится к числу крупнейших городов средневекового мира. Стратиграфически культурный слой делится на два хронологических горизонта. В истории развития Биляра выделяются два крупных этапа: 1) вторая четверть X – начало и первая половина XI вв.; 2) середина-вторая половина XI – первая треть XIII вв. (Хузин, 2006, с. 165). XI – первая треть XIII в. – период наибольшего подъема в социально-экономическом развитии Биляра. В этот период Волжская Булгария является главным посредником в торговле Восточной Европы с Востоком по Волго-Балтийскому торговому пути, и Биляру, как главному городу страны, принадлежит ведущая роль в международной торговле государства (Валиулина, 2005, с. 5).

Также к числу знаковых памятников домонгольской Волжской Булгарии относится Суварское городище. Его остатки находятся в четырех км к западу от с. Кузнечиха Спасского района Республики Татарстан. В настоящее время остатки Сувара представляют собой городище подчетырехугольной формы, окруженное мощными валами и рвами протяженностью около 4,5 км. Площадь древнего города внутри укреплений составляет 64 га, а вместе с укреплениями превышает 90 га.

Танкеевский могильник является крупнейшим некрополем IX–X вв. периода формирования государства волжских булгар, расположен у деревни Танкеевка Спасского района РТ, недалеко от устья реки Ясачка, в 22 км. на север от Болгарского городища.

Семеновское I селище расположено в 3,5 км к северо-востоку от I Измерского селища и в 2,5 км к северо-западу от с. Измери Спасского района РТ на месте

бывшей деревни Семеново, разрушенной и практически затопленной водами Куйбышевского водохранилища. Интенсивное развитие данного селища проходило в период второй половины X–XI вв. (Казаков, 1991, с. 34).

Богдашкинское городище (предположительно, здесь располагался летописный г. Ошель) расположено в Тетюшском районе РТ к северу от села Богдашкино, на равнине между оврагами, идущими с севера на юг, и выходящими к реке Кильна (правый приток реки Свияга). Городище имеет подквадратную форму, ориентированную углами по сторонам света. Общая площадь городища составляет 770 000 м². В юго-западной части городища сохранились следы цитадели. Цитадель имела размеры 500×200 м и была с внутренней стороны укреплена двумя рвами и валом между ними.

Красносюндюковское I городище расположено в 300 м от с. Красное Сюндюково Ульяновского района Ульяновской области на пологом склоне правого берега р. Свияги. Состоит из двух укрепленных частей – детинца и посада общей площадью около 50 га. (История Татар, 2006, с. 202).

Криушинское II городище и селище Новая Беденьга III расположены в Ульяновской области.

Сенгилеевское поселение – малоизученный археологический памятник Ульяновской области, расположенный на правом берегу Волги в 48 км к югу от Ульяновска.

Куркульское селище расположено в Алексеевском районе Республики Татарстан.

Для исследования проводился анализ морфологических признаков предметов: материал и форма. Здесь изделия структурируются, в первую очередь, по типу материала (группы), внутри групп выделяются категории украшений, а далее идет деление по формам (отделы и типы). В описании украшений отдельно для каждого камня используется схема, предложенная А.В. Арциховским (Арциховский, 1930, с.28), т.е. по отделам – по поперечному сечению, по типам – по продольному, которую также использовала М.Д. Полубояринова (Полубояринова, 1991, с. 20).

Украшения из поделочных камней на Волгу шли, в основном, из Средней Азии или через Среднюю Азию. Караваны на такие огромные расстояния редко шли транзитом. Обычно торговля велась поэтапно – груз доставляли в крупный торговый пункт, где он переходил в другие руки и откуда он, дополненный товарами этого рынка, следовал дальше. Такими пунктами, где могли пополняться и переформировываться грузы, были и Мерв, и Бухара, и Самарканд, и Отрар, и Ургенч, т.к. все эти города стояли на известном еще в раннее средневековье торговом пути из Арабского халифата в Восточную Европу, к Волге. Этот путь шел через Иран и Афганистан, Среднюю Азию, плато Усть-Юрт, разделяющее Аральское и Каспийское моря, а дальше – или через Каспийское море в низовья Волги, или севернее, посуху, на Среднюю Волгу к Болгару. Этим же путем через Кабул – Балх – Термез к городам Согда шел мощный поток индийских сердоликовых бус, наводнивших с середины I по середину II тыс. области Восточной Европы (Полубояринова, 1991, с. 108). Из Ирана поступали йеменский сердолик, из более южных стран – мадагаскарский горный хрусталь, из Мавераннахра шли согдийский хрусталь и среднеазиатская бирюза, из Хорезма – сердолик, из Синда (Индия) – горный хрусталь, из Бадахшана (Северный Афганистан) привозили лазурит (Валеев, 2010, с. 94) (рис.1).

Янтарь с Балтийского побережья на Русь проникал тремя путями. Первый из них – морской – из Балтийского моря по Неве, Ладожскому озеру и Волхову в Старую Ладогу, Новгород и Старую Руссу. Второй путь с побережья вглубь Руси шел по Западной Двине. Этим же путем поступал янтарь в Полоцк, Витебск, Смоленск. По-видимому, весьма оживленным был и третий путь – сухопутный тракт с Балтийского побережья к Пскову. Перечисленные города были основными центрами, из которых прибалтийский янтарь поступал в другие города, в том числе и в Волж-

скую Булгарию (Розенфельдт, 1978, с.198) (рис.1).

Группа I. *Сердоликовые украшения*

Сердолик – это оранжево-красный или просто оранжевый халцедон, структура которого состоит из тонких кристаллов кварца, и имеет волокнистое строение. Встречаются сердолики оранжево-жёлто-розовые, каштановые, коричнево-красные, красные, оранжево-жёлтые и жёлтые оттенки. Название «karneol» происходит от латинского слова «carnes», т.е. мясо, мясной камень (Пыляев, 1990, с. 348). Бируни, описывая различные сорта сердолика, указывает, что самым дорогим он считает красный сердолик, «…в котором красный цвет преобладает над желтым…».

В статье Г.Г. Леммлейна «Минералогические сведения…» обобщаются данные о местонахождении халцедонов, в том числе и сердолика: «С Аравийского полуострова – из Йемена, из окрестностей селений Мукри, На'ами, Кысас ал-Сахри – вывозились, по-видимому, в весьма значительных количествах сердолик, агат, оникс и мокский камень…» (Леммлейн, 1963, с. 347). «В античной литературе между камнями собственно Индии и Цейлона обычно различия не делалось. Все камни, привозимые с Востока через Красное море и Египет, считались индийскими… Из Синда, т.е. северо-западной части Индостанского полуострова, поступали: сердолик, оникс,… Сердолик привозится из Бахруджа (древняя Боригаза, современный Бароч), где кустарная обработка сердолика, оникса и других поделочных камней процветала еще во времена эллинизма…» (Леммлейн, 1963, с. 349).

По поводу качества сердолика Бируни писал: «Вообще у сердолика ценятся те сорта, которые свободны от пороков, не имеют жилок, мути, черноты, белизны, пестроты, и в которых отдельные части не отличаются друг от друга по цвету и чистоте…» (Бируни, 1963, с.162). Прозрачность камня зависит от интенсивности окраски: чем она темнее, тем менее прозрачен сердолик.

М.И. Пыляев отмечает, что «для увеличения густоты и яркости цвета в сердоликах, их обыкновенно, перед ошлифовкою, несколько прокаливают в герметически закрытых железных сосудах» (Пыляев, 1990, с. 348). О термической обработке сердолика также пишет Бируни (Бируни, 1963, с. 160).

Категория 1. БУСЫ

Отдел 1. **Круглые в поперечном сечении**

Тип 1. *Шарообразные* (рис. 2: 1) – 32 экз.: с Билярского городища – 31 экз., из Танкеевского могильника – 1 экз. Такие бусы можно разделить на подтипы по размеру диаметра. Подтип а – мелкие (диаметр от 6 до 8 мм) – 18 экз.; подтип б – средние (диаметр от 9 до 12 мм) – 12 экз.; подтип в – крупные (диаметр от 13 мм) – 2 экз. Диаметр отверстия (канала) у данного типа бус в пределах от 1,4 до 2,5 мм. Канал у 25 бус просверлен с двух сторон, т.е. встречно (о таком методе сверления говорят мелкие сколы у отверстий на обоих основаниях), у 5 бус – канал цилиндрический, просверлен с одной стороны, у 2 бус – канал просверлен с двух сторон, но не совместился. Цвет камня – от бежевого до красного. В.Б. Ковалевская данный тип делит на два подтипа по качеству обработки – прекрасной и небрежной, так как они отражают разницу в производстве (А – дорогостоящий восточный импорт, Б – продукт местного производства):

Подтип А – бусы данного типа изготовлены из качественного камня равномерной окраски, тщательной обработки с центрованным каналом.

Подтип Б – бусы изготовлены из низкосортного камня разных цветов, но с различными светлыми и темными прожилками, небрежной обработки, неправильной формы и не центрованным каналом.

Вследствие простоты формы, шарообразные бусы распространены широко и имеют аналогии на большой территории: в Мерве в V–VI вв., в Хорезме VI–VIII вв., в памятниках салтово-маяцкой культуры Дона и Донца, в могильниках Верхнего Прикамья конца VI–IX вв., в ранних слоях Старой Ладоги и на северо-западе вплоть до Бирки IX–X вв. (Ковалевская, 1998, с.17), на Афрасиабе в X–XI вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016,

с. 135, № 86). В могильнике Саркел – Белая Вежа (конец X–XI вв.) шарообразные бусы наиболее многочисленны и сопровождают бусы других форм, также как и бипирамидальные (Артамонова, 1963, с. 62; Артамонова, 1963, с. 86, рис. 65). В Средней Азии подобные бусы встречены на многих памятниках преимущественно рубежа I и II тыс. н.э. М.В. Фехнер на древнерусской территории датирует их X–XI вв. (Полубояринова, 1991, с. 22). Крупные экземпляры шарообразных бус из качественного равномерно окрашенного камня и тщательной обработки представлены в аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв.

Тип 2. *Зонные* (рис. 2: 2) – данный тип является вариантом бус небрежной обработки, у которых поперечное сечение значительно больше продольного. Представлен 15 экземплярами: с Билярского городища – 14 экз.; с I Семеновского селища – 1 экз. Также как и шарообразные делятся на подтипы: а/ мелкие – 9 экз.; б/ средние – 5 экз. в/ крупные – 1 экз. Диаметр отверстия (канала) у данного типа бус в пределах от 1,3 до 2,1 мм, у 4 бусин канал цилиндрический, просверлен с одной стороны, у 10 бус – с 2-х сторон, у 1 самой крупной бусы канал конусовидный, просверлен с одной стороны (входное отверстие больше, чем выходное). Бусы выполнены из низкосортного сердолика разной окраски, часто с прожилками, но достаточно хорошей обработки.

Подобные бусы происходят из комплексов VII–VIII вв. Северного Кавказа (Ковалевская,1998, с.18). М.Д. Полубояринова дает аналогии таким бусам в позднеантичном Хорезме, а также в Прикамье, где они относятся к VI–IX вв. Зонные бусы представлены в некоторых погребениях Танкеевского могильника и в аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв.

Отдел 2. **Граненые (в поперечном сечении многогранник)**

Тип 1. *Бипирамидальные* (рис. 2: 3) – 63 экз.: 60 бус происходят с Билярского городища, 2 бусы – с Красносюндюковского I городища, 1 буса – с селища Новая Беденьга III. Тип делится на подтипы по поперечному сечению:

Подтип А (рис. 2: 4) – в поперечном сечении 4-угольник, т.е. имеет 8 граней – 1 экз. Буса выполнена из высококачественного полупрозрачного, однотонного блестящего розовато-бежевого сердолика, высота 17,8 мм при диаметре 7 мм, высокой техники огранки, полировки и сверловки. Такой тип бус В.Б.Ковалевская датирует VII в. В VIII в. и вплоть до X в. они продолжают бытовать в Дагестане, особенно в высокогорье; достигая высокого процента в Бежте и Агач-Кале как в VIII–IX вв., так и в IX–X вв. (Ковалевская, 1998, с. 21).

Подтип Б – в поперечном сечении 6-угольник, т.е. имеет 12 граней – представлен 18 бусами от средних до крупных размеров: 16 экземпляров выполнены из низкосортного полупрозрачного камня от желто-оранжевого до коричневого цветов со множеством прожилок; 2 бусы выполнены из высококачественного полупрозрачного сердолика персиково-оранжевого цвета. В данной выборке присутствуют как качественные изделия, так и заготовки (без канала) и бракованные (т.е. с отколотыми основаниями, несовпадающим или недосверленным каналом).

Подтип В – в поперечном сечении 7-угольник, т.е. имеет 14 граней – представлен 36 бусами от средних до крупных: 13 экземпляров выполнены из низкосортного полупрозрачного камня от желто-оранжевого до красного цветов со множеством прожилок; 23 бусы выполнены из качественного полупрозрачного сердолика от оранжевого до красного цветов. В данной выборке также присутствуют как качественные изделия, так и заготовки (без канала) и бракованные (т.е. с отколотыми основаниями, несовпадающим или недосверленным каналом).

Подтип Г – в поперечном сечении 8-угольник, т.е. имеет 16 граней – представлен 9 бусами среднего размера: 3 экз. изготовлены из качественного сердолика желто-оранжевого и коричневого цветов, без вкраплений; 6 экз. имеют красно-коричневый цвет с темными прожилками, т.е. сердолик низкого качества.

Подтипы Б, В и Г представлены, как правило, бусами среднего или высокого качества огранки, и достаточно тщательной обработки.

Широкого распространения сердоликовые бипирамидальные (6-, 7- и 8-гранные) бусы достигают в IX–XII вв., составляя в древнерусских курганах до 63%. Они подробно рассмотрены в работах М.В. Фехнер и М.Д. Полубояриновой. Этот тип представляет собой пример длительной традиции изготовления определенного типа бус в камнерезных мастерских Индии, ставшие предметом импорта на протяжении ряда веков, хотя интенсивность и пути их проникновения в Восточную Европу менялись на протяжении этого времени (Ковалевская, 1998, с. 21). Встречаются в Новгороде в слоях XII–XIII вв., в могильниках Верхней Камы датируются XI в. (Полубояринова, 1991, с. 27), в погребениях Саркел – Белой Вежи бипирамидальные бусы такая же частая находка, как и шарообразные, и сопровождают бусы из других материалов (Артамонова, 1963, с. 62). Бипирамидальные бусы были найдены в слоях X в. цитадели Джигербента (Хорезм) (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 182, № 126).

Наличие бус с технологическими браками говорит о том, что на территорию Волжской Булгарии привозили сырье или заготовки и на месте их дорабатывали. Также, такие бусы можно датировать по качеству обработки. Тщательно обработанные бусы относятся к более раннему периоду. К XII в. качество обработки сильно снижается. Соответственно, рассмотренные здесь экземпляры можно отнести к более раннему периоду.

Тип 2. *Битрапецоидные* – в продольном сечении 2 сомкнутых основаниями трапеции. Всего учтено 24 экз. – 23 экз. происходят с Билярского городища, 1 экз. – с Семеновского I селища. Такой тип делится на два подтипа по наличию или отсутствию «пояска» – плоской грани по периметру бусины.

Подтип А– с «пояском» (рис. 2: 5) – 1 буса в сечении имеет пятигранник, 14 бус – семигранник. Из них: 7 бус выполнены из хорошего камня с хорошей обработкой; 4 буса выполнены из низкосортного камня с хорошей обработкой; 2 бусы выполнены из высококачественного сердолика с хорошей обработкой; 1 буса выполнена из низкосортного камня с плохой обработкой; 1 буса выполнена из хорошего камня с плохой обработкой. Представлены бусы от мелких до крупных (диаметр от 8 до 15 мм при высоте от 5,9 до 8,1 мм), сердолик от желто-оранжевого до красно-коричневого цветов.

Битрапецоидные бусы с пояском найдены в могильниках Верхнего Прикамья в погребениях XII в. В могильниках Саркел-Белая Вежа и Танкеевский данный тип не представлен. Бусы разных размеров встречаются на Афрасиабе в X–XII вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 135, № 86). У В.Б. Ковалевской такой тип бус не рассмотрен, поэтому можно отнести его распространение, начиная с домонгольского периода.

Подтип Б – без «пояска» (рис. 2: 6) – 8 бус имеют в сечении шестигранник, 1 – семигранник. Размеры – диаметр от 7 до 14 мм при высоте от 4,2 до 11 мм. Шестигранные в сечении бусы выполнены из качественного камня с хорошей обработкой; семигранная – из низкосортного сердолика с хорошей обработкой. Цвет сердолика от бежевого до красного.

Такие бусы встречаются на поселении Шехр-Ислам в Туркмении в слое XII – начала XIII вв. Также встречены в Кара-Коруме.

Данный тип бус также использовали в качестве вставок в завершениях витых браслетов.

Тип 3. *Призматические* (рис. 2: 7), уплощенные в сечении – всего учтено 22 бусы: 16 экземпляров происходят с Билярского городища, 4 бусы – с Семеновского I селища; 1 буса – с Богдашкинского городища, 1 буса – с Криушинского II городища. Данный тип бус делится на подтипы по количеству граней. Но количество граней не влияет на датировку. В данной выборке представлены только восьмигранные бусы.

Подтип Б (по М.Д. Полубояриновой) – восьмигранные – представлены средние бусы: 3 бусы выполнены из высококаче-

ственного сердолика тщательной обработки (рубинового и персикового цветов); 3 бусы выполнены из хорошего камня с плохой обработкой; 1 буса выполнены из низкосортного камня с хорошей обработкой; 15 бус выполнены из хорошего камня с хорошей обработкой. Сердолик от желто-оранжевого до красного цветов.

Известны очень широко. Встречаются в вятических курганах и в ряде других славянских захоронений и датируются X–XI вв. В небольшом количестве встречены в могильнике Саркел-Белая Вежа (Артамонова, 1963, с. 106, погр. 4). Есть в памятниках Средней Волги и Прикамья. Время бытования данного типа бус на территории Восточной Европы IX–XI вв. На территории Средней Азии призматические бусы встречаются в течение всего домонгольского периода: на поселении Карабулак, на городищах старого Мерва, в Туркмении (Полубояринова, 1991, с. 26), в слое X в. цитадели Джигербента (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 182, № 126).

Тип 4. *Призматические с пирамидальными концами* (рис. 2: 8) – 3 экз., происходят с Билярского городища. Представляют собой шестигранную призму с заостренными концами. Выполнены из сердолика низкого качества, небрежной обработки (неровные грани). Высота 11–11,9 мм, диаметр 9,7–10,5 мм. Канал просверлен с двух сторон. Аналогии не встречены.

Тип 5. *«Плитчатые»* (представляют собой куб или уплощенный параллелепипед со срезанными углами) – всего учтено 10 экз.: 6 бус происходят с Билярского городища, 4 – с Семеновского I селища. По количеству граней делятся на два подтипа:

Подтип А – четырнадцатигранные (рис. 2: 9) – представлен 9 экземплярами: 5 бус происходят с Билярского городища, 4 – с Семеновского I селища (мелкие). Все экземпляры выполнены из сердолика высокого качества (от персикового до красного цветов), высокой техники огранки и тщательной обработки, с сильно потертыми гранями, что говорит о длительном бытовании. Качество камня и тщательность обработки говорят о качественном восточном производстве.

Подтип Б – двадцатигранные уплощенные (рис. 2: 10) – представлен 1 бусой с Билярского городища. Выполнена из оранжево-красного сердолика хорошего качества небрежной обработки, со следами длительного бытования.

Такой тип бус отмечен в курганах вятичей, в Старой Ладоге, могильнике Бирка. По курганам Северо-Восточной Руси датируются IX – началом XII вв. Встречаются в могильниках Юго-Восточной Европы: в Салтовском, Танкеевском, Саркел-Белая Вежа и датируются, в основном,VIII–IX вв. Известны на Афрасиабе X–XII вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с.135, № 86) и в слое X в. цитадели Джигербента (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с.182, № 126). «Плитчатые» мелкие бусы из молочно-серого халцедона и красно-коричневого сердолика представлены в аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв.

Отдел 3. **Уплощенные в поперечном сечении**

Тип 1. *Дисковидные с поперечным каналом* (рис. 2: 11) – представлен 1 бусиной с Билярского городища (диаметр 15,8 мм при высоте 4,6 мм). Выполнена из качественного сердолика оранжевого цвета с небольшими вкраплениями темных прожилок, но небрежной обработки и неправильной формы, канал не центрован. По периметру проходит узкий ободок (3 мм), в котором просверлен канал.

Подобные бусы встречаются в слое X в. Старой Ладоги, а также в слое X в. цитадели Джигербента (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 182, № 126). В Танкеевском могильнике IX–X вв. бусы подобной формы встречены в качестве вставок в перстни (например, в погребении № 775).

Тип 2. *Эллипсоидные* (рис. 2: 12) – 1 средняя буса происходит с Сенгилеевского поселения, датированного домонгольским периодом. Размеры: высота 14,4 мм при сечении 10×11,1 мм. Выполнена из бежево-оранжевого непрозрачного сердолика, плохой обработки, канал просверлен с двух сторон, о чем свидетельствуют сколы у отверстий.

Подобные бусы редки у славян, но встречаются в некоторых русских курганах

XI–XIII вв. Эллипсоидные бусы единично встречены в Старой Ладоге: одна в слое середины VIII – начала IX вв., четыре – в слое X века (Полубояринова, 1991, с. 23). Также единичны находки подобных бус на памятниках Предкавказья (Ковалевская, 1998, с. 19).

Отдел 4. **Напускные бусы**

Такие бусы ассиметричны, т.к. предназначены для ношения в вертикальном положении, как подвески, но канал расположен вдоль тела бусины. Напускные бусы применялись в серьгах, височных украшениях и в качестве привесок к поясу (Полубояринова, 1991, с. 30).

Тип 1. *Каплевидные (круглые в поперечном сечении)* (рис. 2: 13) – представлен 1 экз. с Куркульского селища. Выполнена из полупрозрачного оранжево-красного сердолика хорошего качества, качественной обработки. Канал просверлен встречно, но не совпал. Размеры: высота 15,1 мм, диаметр 10,2 мм.

Тип 2. К*аплевидные уплощенные* (представляют собой две трапеции, соединенные «поясом») (рис. 2: 14) – 2 экз., происходят с Билярского городища. Выполнены из сердолика хорошего качества, тщательной обработки. Канал просверлен с двух сторон. Размеры: высота 14 мм, ширина 11 мм, толщина 6 мм; высота 14,3 мм, ширина 10,6 мм, толщина 5,7 мм.

Подобным бусам аналогии не выявлены.

Тип 3. *Круглые (в продольном сечении круг, в поперечном уплощены)* (рис. 2: 15) – 1 экз. с Билярского городища. Камень низкого качества, небрежной обработки. Бракована – во время сверления канала часть бусины откололась. Канал просверлен с двух сторон. Размеры: высота 19,5 мм, диаметр 18,6 мм.

Тип 4. *Ромбовидные* (рис.2: 16) – 1 экз. с Билярского городища. Камень плохого качества, небрежной обработки. Канал просверлен с двух сторон. Размеры: высота 15,5 мм, сечение 12,6×6 мм.

Напускные граненые бусы найдены в Танкеевском могильнике и в могильниках Верхнего Прикамья.

Отдел 5. **Орнаментированные**

Бируни писал «на камнях для перстней, (выточенных) из сердолика, пишут, что пожелают, посредством раствора поташа и нашатыря; затем камень приближают к огню, и написанное становится белым» (Бируни, 1963, с.160).

В Болгаре найдено 11 экз. орнаментированных бус, с Билярского городища известно всего 4 бусы с росписью (до недавнего времени). Они близки некоторым бусам северокавказских могильников и древнерусских курганов, также имея наиболее близкие аналогии в Индии (Ковалевская, 1998, с. 23). Здесь известны следующие орнаменты: 1) чередующиеся пояски в виде прямых и волнистых линий и точек; 2) кружочки с точками и полосками вблизи отверстий; 3) вихревая розетка; 4) арабская надпись. Бусы с белым орнаментом распространялись через Среднюю Азию. Такие бусы встречаются на Северном Кавказе в VI–IX вв., в могильниках Прикамья в VII в. В более позднее время (XI–XII вв.) подобные бусы попадают в славянские курганы (Полубояринова, 1991, с. 32).

Тип 1. *Шарообразные* (рис. 2: 17) – данный тип представлен 11 экземплярами мелких бус (диаметр от 6,8 до 7,8 мм) с Билярского городища. На каждую нанесен орнамент в виде четырех рунических букв «А», разделенных зигзагообразной линией. Цвет камня от светло-персикового до оранжевого. Все бусы прекрасной обработки, но камень разного качества.

Что же касается орнамента, то одним из основных символов булгарского государства являлась руническая буква, напоминающая перевернутую кириллическую букву «А» с различными вариантами оформления внутренней перекладины. Наиболее часто подобные знаки встречаются на булгарской домонгольской керамике. Существует несколько предположений об их назначении: 1) знаки собственности гончаров; 2) семейно-родовые знаки гончаров; 3) родовые знаки-тамги; 4) родовые знаки покупателей (Кокорина, 1989, с. 89). По хронологии гончарных клейм с Билярского городища, предложенной А.Ф. Кочкиной, тип, пред-

ставленный на этих бусах, относится к X в. (Кочкина, 1983, с. 89).

Г. Дикшитом в 1949 г. были рассмотрены все варианты щелочных орнаментов на индийских бусах. Но бусы с нанесенным А-образным знаком там не рассмотрены. Аналогии с различных территорий автору не известны. В целом, находки орнаментированных сердоликовых бус единичны, как и предметы с тамгами в виде буквы «А», за исключением керамики. Поэтому бусы с подобным орнаментом можно считать уникальными изделиями, так как указывают на специальный выпуск для определенного круга заказчиков.

Тип 2. *Шарообразные (уплощенные)* (рис. 2: 18) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Орнамент приближен к волютообразному или s-видному, но с более острыми углами. Размер: высота 8,2 мм, диаметр 12 мм.

Подобная бусина представлена в Галиатском могильнике на Северном Кавказе (VIII–IX вв.) (Полубояринова, 1991, с. 31).

Тип 3. *Бипирамидальные* (рис. 2: 19) – 2 экз. бусины, 1 экз. заготовка (без канала), происходят с Билярского городища. Представлены 2 бусины – семиугольные в сечении, 1 бусина – шестиугольная. Орнамент состоит из чередующихся поясков в виде прямых и волнистых линий и точек. Высота от 19,5 мм (при диаметре 9 мм) до 20,9 мм (при диаметре 10 мм).

Бусы с белым орнаментом распространялись через Среднюю Азию. Такие бусы встречаются на Северном Кавказе в VI–IX вв., в могильниках Прикамья в VII в. (Полубояринова, 1991, с. 32).

Абсолютное преобладание находок в Центральном Предкавказье и Северо-Восточном Кавказе свидетельствует в пользу поступления расписных сердоликовых бус восточными путями (Дербентским и Дариальским проходами) в VII–VIII вв., находившихся под контролем Сасанидского Ирана и Арабского Халифата (Ковалевская, 1998, с. 23).

В древнерусских курганах X–XIII вв. находки инкрустированных бус единичны. По своей орнаментике (волнистые полосы, зональные линии, кружки и точки) они сближаются с одновременными им индийскими, а не с северокавказскими и ближневосточными. (Ковалевская, 1998, с. 24)

Бусы с щелочным орнаментом изготавливают в Индии и в наши дни.

Категория 2. ПОДВЕСКИ

Тип 1. *Каплевидные (круглые в поперечном сечении)* (рис. 2: 20) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Высота 16,5 мм, диаметр 8,9 мм. Камень высокого качества, абрикосового цвета, но небрежной обработки.

Тип 2. *Треугольные (расширяющиеся книзу с прямым основанием)* (рис. 2: 21-22) – 9 экз., происходят с Билярского городища. Все подвески изготовлены из качественного сердолика, тщательной обработки. Можно разделить на два подтипа по наличию т.н. «пояска».

Подтип А. С «пояском» (рис. 2: 21) – 7 экз. Размеры: крупные – 5 экз. (высота от 20,7 до 25,3 мм, ширина от 12,1 до 14,4 мм, толщина от 7 до 11,1 мм), средние – 2 экз. (высота 15,8-15,9 мм, ширина 11-12 мм, толщина 6,9 и 9 мм).

Подтип Б. Без «пояска» (рис. 2: 22) – 2 экз., обе подвески мелкие (высота 9,9 и 11 мм, ширина 7,3 и 10,6 мм, толщина 5 мм).

Подвески такого типа встречены в кочевнических древностях.

Тип 3. *Овальные в поперечном сечении* (рис. 2: 23) – 2 экз. – форма приближена к каплевидной с плоским основание. Выполнены из камня невысокого качества, тщательной обработки. Канал просверлен с двух сторон. Размеры: высота 16 и 21,2 мм, сечение 11×7,9 и 12,2×10 мм соответственно.

Категория 3. БУСЫ-РАЗДЕЛИТЕЛИ (с двумя параллельными каналами)

Тип 1. *Ромбовидные* (рис. 2: 24) – встречен 1 экз. в материалах с Семеновского I селища. Буса выполнена из высококачественного полупрозрачного красного сердолика, тщательной обработки (грани четки и ровные, тщательная полировка). Каналы просверлены встречно. Размеры: высота 13,1 мм, ширина 8,4 мм, толщина 3,6 мм. Подобные лазу-

ритовые бусы-разделители встречены в погребениях могильников Саркел – Белая Вежа и Танкеевского. В аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв. встречаются гагатовые разделители такой же формы (Алексеева, 1978, табл. 22, № 31).

Категория 4. ПЕРСТНИ (рис. 2: 25)

Всего учтен 1 перстень во фрагменте с овально-миндалевидным щитком, отделенным от тела перстня выемкой – треугольный в поперечном сечении. Происходит с Билярского городища. На боковой поверхности перстня имеется резной орнамент в виде перевернутой капли с линией посередине. Щиток без орнамента. Изготовлен из высококачественного сердолика, тщательной обработки. Цвет камня – оранжево-красный с темными прожилками. Перстни из сердолика известны в Средней Азии.

Категория 5. ПЕЧАТЬ (рис. 2: 26)

Учтена 1 сасанидская печать-гемма с Билярского городища с резным орнаментом в виде «Лунной повозки» и, нечитаемой надписью вокруг нешана. Выполнена из сердолика абрикосового цвета, тщательной обработки. Размер щитка 12,8×9,9 мм, размеры основного тела печати 15,5×12,5×10,6 мм. Подобный нешан Борисов А.Я. и Луконин В.Г. не определили по дате. Но вариации подобного нешана достаточно распространены на сасанидских геммах.

Группа II. *Янтарные украшения*

Янтарь – это ископаемая смола, отличительные особенности которой – солнечный цвет, прозрачность, горючесть, способность электризоваться при трении (Савкевич, 1970, с. 7).

В настоящее время название «янтарь» имеет несколько собирательный смысл. Янтарем называют любые ископаемые смолы; а также минеральные виды ископаемых смол, встречающихся на разных месторождениях, но имеющих общие технологические свойства; минералогические виды ископаемых смол, объединенных по местонахождению (Корнилов Н.И., 1982, с. 200).

Самым лучшим считается янтарь, который добывался в Балтийско-Днепровской янтароносной провинции. И на прибалтийский, как на самый лучший янтарь, указывал Бируни: «Восточные тюрки … предпочитают янтарь румийский за его чистоту и блеск … и не ценят китайский …» (Бируни, 1963, с. 197). «Румийским» (византийским) Бируни называет прибалтийский янтарь, так как он попадал на Восток через Византию.

Практически весь прибалтийский янтарь – это сукцинит, который имеет золотисто- или медово-желтый, оранжевый, красновато-коричневый, очень редко черный и белый, голубой и полосчатый цвета.

Для изготовления украшений в основном использовали янтарь красноватого цвета, т.н. облагороженный янтарь. Это тот же желтый прибалтийский янтарь, но прокаленный в глиняных горшках, в которых куски его засыпали песком, или проваривали в меду. При такой технологии получали янтарь, сходный по цвету с сердоликом. Одновременно с изменением цвета янтарь частично разрушался. Изделия из томленого янтаря легко покрывались белесой коркой и появлялась тонкая сеть трещинок.

Категория 1. БУСЫ

Формы янтарных бус, в целом, повторяют формы бус, выполненных из более твердых пород камня, но менее четкие в огранке.

Отдел 1. **Круглые в поперечном сечении**

Тип 1. *Шарообразные* (рис. 2: 27) – 3 экз.: представлен 2 бусами четкой формы (диаметры 16 и 11,4 мм), выполненными из оранжево-красного янтаря, и 1 бракованной бусиной с недосверленным отверстием, диаметр 10,9 мм с Билярского городища. Более крупная буса не имеет белого налета, тщательно обработана, полупрозрачная. Вторая буса небрежно обработана, имеет налет, без полировки.

Подобные бусы характерны для могильников Крыма и Черноморского побережья Кавказа VIII–IX вв., присутствуют в могильнике Белой Вежи.

В целом, Р.Л. Розенфельдт и М.Д. Полубояринова определяют бытование всех шарообразных янтарных бус

домонгольским периодом. В.Б. Ковалевская указывает в своей работе на то, что янтарные украшения Кавказа и Крыма V–IX вв. изготавливались из материала красно-коричневого цвета.

Тип 2. *Зонные* (рис. 2: 28) – 7 экземпляров происходят с Билярского городища, 1 буса – с Красносюндюковского I городища. Представлены средние и крупные бусы, выполненные из янтаря от желто-оранжевого до глубокого оранжево-красного цвета, хорошей обработки. Особый интерес представляет 1 крупная буса из желто-оранжевого непрозрачно янтаря (рис. 2: 29). Диаметр бусины – 35,2 мм, высота 12,6 мм. Такие бусы Р.Л. Розенфельдт определяет как пряслица. По формам и размерам они сходны с пряслицами из розового шифера. Несколько янтарных «пряслиц» найдено во Владимирских курганах, в Новгороде, Старой Ладоге. Одно пряслице происходит из Полоцка, другое – из Липецких курганов под Курском, еще одно было в составе Переяславского клада. Среди них только староладожское выделяется большими размерами (Розенфельдт, 1978, с. 204).

Зонные янтарные бусы нередкая находка в некрополе Саркел-Белая Вежа (Артамонова, 1963, с.62). Много подобных бус найдено при раскопках в Старой Ладоге и Новгороде, есть в Пскове, Белоозере, Старой Руссе (Розенфельдт, 1978, с. 200-202). Р.Л. Розенфельдт датирует их XI–XIII вв.

Отдел 2. **Граненые (в поперечном сечении многогранник)**

Тип 1. *Бипирамидальные* (рис. 2: 30) – представлен 1 экземпляром бусы с Билярского городища нечеткой формы и сглаженной гранью в средней части, слегка уплощена (высота 18 мм, поперечное сечение 7,9×5,8 мм), предположительно в сечении – шестигранник. Выполнена из желтого янтаря с производственными сколами у канала на обоих основаниях. Нечеткость формы, возможно, обусловлена длительным бытованием.

Данный тип бус не рассмотрен в работах М.Д. Полубояриновой (Полубоярinova, 1991) и В.Б. Ковалевской (Ковалевская, 1997). Р.Л. Розенфельдт указывает, что подобные бусы были широко распространены на Руси в домонгольское время: небольшое количество бипирамидальных бус найдено в северных городах Руси, но массово встречаются в южнорусских городах и в курганных могильниках вятичей, радимичей, кривичей и датируются по аналогии с сердоликовыми XII–XIII вв. (Розенфельдт, 1978, с. 202). Более дешевый заменитель дорогим сердоликовым бипирамидальным бусам.

Тип 2. *Призматические* (рис. 2: 31) – представлен 4 экз. шестигранных в сечении бус с Билярского городища. Выполнены из янтаря желто-оранжевого, желто-красного и темно-красного цветов, четких форм и отличной обработки, но канал не центрован, слегка уплощены в сечении. Размеры: 1) высота 18 мм, сечение 7,5×6 мм; 2) высота 11,5 мм (обрезана по месту совпадения каналов), сечение 10×7,8 мм; 3) высота 17,1 мм (небольшая часть бусины отколота), сечение 8,8×6,1 мм; 4) высота 17 мм, сечение 10×8,3 мм. Все бусы высокого качества исполнения.

В.Б. Ковалевская шестигранные призматические янтарные бусы не рассматривает, соответственно можно рассматривать начало их бытования домонгольским периодом. Р.Л. Розенфельдт указывает, что подобные бусы были найдены в курганах бывшей Владимирской губернии и датирует их по аналогии с сердоликовыми бусами такой же формы XI – началом XII вв. В могильнике Саркел-Белая Вежа призматические янтарные бусы также встречены в некоторых погребениях, но с менее четкими гранями (Артамонова, 1963, с. 102). Возможно, такой же заменитель сердоликовых бус.

Тип 3. *Битрапецоидные* (рис. 2: 32) – 1 экз., происходит с Билярского городища. В сечении представляет шестиугольник, без «пояска». Цвет янтаря – бурый. Высота 13,8 мм, диаметр 21,5 мм.

Подобные бусы, но более вытянутые встречаются в погребениях могильников Верхнего Прикамья, относящихся к XI в. (Полубоярinova, 1991, с. 44). Сердоликовые бусы такой формы датируются концом домонгольского периода.

Отдел 3. **Уплощенные в поперечном сечении**

Тип 1. *Дисковидные с поперечным каналом* (рис. 2: 33) – представлен 1 фрагментом крупной бусы (радиус 15 мм при высоте 6,8 мм) с Билярского городища. Выполнена из янтаря оранжево-красного цвета, четкой формы и тщательной обработки.

По аналогии с подобными сердоликовыми бусами можно датировать X–XII вв.

Тип 2. *Фигурные* (рис. 2: 34) – представлен 1 бусой (высота 15,6 мм, сечение 15,3×8,1 мм) с Билярского городища. Выполнена из темно-красного янтаря, тщательной обработки.

Данный тип не рассмотрен ни Р.Л. Розенфельдтом, ни М.Д. Полубояриновой, ни В.Б. Ковалевской. Аналогии также пока не найдены. Можно указать широкую датировку – XI–XIII вв.

Отдел 4. **Бусы без дополнительной обработки** (рис. 2: 35)

В коллекциях с Билярского городища имеются янтарные бусы, изготовленные из кусочков сырцового янтаря подходящей формы практически без дополнительной обработки (имеются следы небольшой полировки) и просверленным каналом для подвешивания. В виду данного факта подобные изделия были отнесены в отдельную группу. Были обработаны 2 экземпляра: 1) достаточно крупная буса, выполненная из оранжевого янтаря, высота (по длине канала) 11,4 мм, сечение 25×13 мм; 2) небольшая уплощенная буса, выполненная из оранжево-красного янтаря, высота (по длине канала) 4,9 мм, сечение 15×9,3 мм.

Подобный отдел не выделен в работах Р.Л. Розенфельдта, М.Д. Полубояриновой и В.Б. Ковалевской. Предположительно, датировать можно XI – первой третью XIII вв.

Отдел 5. **Напускные бусы**

Тип 1. *Ромбовидные* (рис. 2: 36) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Янтарь бурого цвета. Канал просверлен с двух сторон. Размеры: высота 62,1 мм, ширина 38 мм, толщина 15 мм.

Тип 2. *Цилиндрические (овальные в продольном сечении)* (рис. 2: 37) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Янтарь желто-оранжевого цвета, непрозрачный. Размеры: высота 38,2 мм, сечение 17×15 мм.

Категория 2. ПОДВЕСКИ

Тип 1. *Листовидные (уплощенные)* (рис. 3: 1) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Высота 20 мм, сечение 9,2×5,1 мм.

Тип 2. *Каплевидные плоско-выпуклые* (рис. 3: 2) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Высота 29,1 мм, сечение 11×8,3 мм.

Тип 3. *Грушевидные (каплевидно-трапецевидные со скругленными углами)* (рис. 3: 3) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Высота 20 мм, сечение 13,2×11 мм.

Тип 4. *Подвески-панделоки (в виде граненой трапеции с продольным каналом для подвешивания)* (рис. 3: 4) – представлен 2 экземплярами с Билярского городища. Выполнены из желто-оранжевого непрозрачного янтаря, тщательной обработки и полировки, грани четкие. Размеры: высота – 19,5 и 20 мм, сечения – 35×10 мм и 28,5×10,4 мм. Аналогии данным предметам не выявлены.

Тип 5. *Бипирамидальные* (рис. 3: 5) – 1 экз., происходит с Билярского городища. В сечении – семиугольник. Янтарь красного цвета, небрежно обработана. Высота 24 мм, диаметр 13,2 мм. Датируется XI–XII вв.

Тип 6. *Ромбические* (рис. 3: 6) – 1 экз., происходит с Билярского городища. Данная форма с орнаментацией является подражанием лазуритовым ромбическим подвескам. На внешних сторонах отверстий имеются по 2 пары насечек. Высота 23 мм, сечение 22х9 мм.

Тип 7. *Треугольные* (рис. 3: 7) – 3 экз., происходят с Билярского городища. Две подвески имеют ровные четкие грани, третья приближена к треугольной форме, но без предварительной обработки.

Тип 8. *Амулеты-тенгре* (рис. 3: 8-9) – представлен 7 предметами с Билярского городища. Размеры тел подвесок: от 16 мм до 23 мм при толщине от 7 до 10 мм. 1 амулет переделан в пронизку: утрачена «головка», вдоль кубического тела

просверлен канал. Изготовлен из полупрозрачного красного янтаря без полировки. Все экземпляры имеют кубическое тело подвески, 2 экз. без «головок», 3 экз. с фигурными головками. Скорее всего, подобные подвески сделаны как аналогии амулетам из кости. Судя по амулетам с обломанными головками и вновь просверленными отверстиями в теле, владельцы хранили и очень берегли эти предметы. Датируются домонгольским периодом.

Тип 9. *Трапециевидные* (рис.3: 10) – представлен 4 экземплярами с Билярского городища: 1 миниатюрная подвеска (высота – 12,2 мм, сечение 10×6,2 (3,5) мм), изготовленная из непрозрачного янтаря красного цвета четкой формы, но плохой полировки, так как видны следы шлифовки. Подобные подвески встречены в детском погребении № 21 насыпи 24/6 могильника Саркел-Белая Вежа (Артамонова, 1963, с. 94; с. 96, рис. 71). Как указывает автор, все янтарные подвески встречены в наиболее богатых детских захоронениях и датирует их XI в. Р.Л. Розенфельдт говорит о единичных находка таких украшений на городище Воинь в Новгороде (Розенфельдт, 1978, с. 203). Подобные гагатовые подвески встречены в античных памятниках Северного Причерноморья.

Остальные можно разделить на подтипы (рис. 3: 11):

Подтип А – 1 экз. бусы в поперечном сечении имеет неправильный шестиугольник.

Подтип Б – 2 экз. бус уплощенные без дополнительного придания формы.

Тип 10. *Каплевидные (круглые в поперечном сечении и с плоским нижним основанием)* (рис. 3: 12) – 1 подвеска с Билярского городища, выполненная из желто-оранжевого непрозрачного янтаря, нечеткой формы, небрежной обработки и без полировки. Размер: высота – 22 мм, диаметр – 14 мм. Каплевидные подвески представлены разными подтипами, но аналогий данному предмету не выявлено.

Тип 11. *Без дополнительной обработки* (рис. 3: 13-14) – представлен двумя плоскими подвесками с Билярского городища (высота – 16,5 и 22,5 мм, сечение 13,6×7 и 16,1×5,9 мм соответственно), выполненными из красного и темно-оранжевого янтаря, с небольшой шлифовкой, но не полированы. Р.Л. Розенфельдт отмечает, что на домонгольских памятниках Руси находки янтарных подвесок немногочисленны и большая часть их – это куски необработанного или плохо обработанного янтаря с каналом для подвешивания в верхней части (Розенфельдт, 1978, с.203). Подобные предметы датируются всем домонгольским периодом.

Тип 12. *Круглыеплоские* (рис.3: 15) – 1 экз. с Билярского городища со сквозным отверстием в верхней части изделия и плоской площадкой, в сечении – овал (диаметр 20 мм).

Тип 13. *Каплевидные многогранные с плоским основанием* – представлены 3 экз.: 2 крупные подвески (рис. 3: 16) с Билярского городища, в сечении имеют неправильный восьмиугольник (1 буса изготовлена из темно-красного янтаря без окиси, вторая буса – с белой корочкой); 3-я подвеска (рис. 3: 17) происходит с Суварского городища – в сечении также имеет восьмиугольник, выполнена из желто-оранжевого янтаря, тщательной обработки. На основании имеется зеркальная арабская охранная надпись с пожеланием благополучия, здоровья, защиты от сглаза.

Категория 3. ПЕРСТНИ

С раскопа XLIV Билярского городища происходит 4 фрагмента (рис. 3: 18). В сечении имеют полуовал. 3 экземпляра без орнаментации, у одного фрагмента на внутренней поверхности имеется циркульный орнамент из 5-и кружочков. Янтарные перстни с циркульным орнаментом на прямоугольном щитке встречены в слоях XII–XIV вв. русских городов и в Северной Польше. Ранее янтарные перстни с циркульным орнаментом на внутренней поверхности не встречались.

Категория 4. ДРУГИЕ ПРЕДМЕТЫ

«Кубик» (рис. 3: 19) – темно-коричневая игральная фишка-кость с шестью гранями, на каждой грани есть круглые углубления, которые соответствуют цифрам – 5, 4, 1, 4, 3, 3. Размер фишки 13,8×14,8×15 мм. Подобные фишки изготавливались также из кости.

Группа III. *Гагатовые украшения*

Гагат, или его армянское название «гешир» – т.е. ночь (черный камень), смолистый уголь, является прекрасным поделочным материалом, который издавна имел широкое применение для бус, четок, ожерелий и других мелких изделий. Легкость обработки, напоминающая обработку твердых пород дерева, малый удельный вес, красивая черная полировка, привлекли внимание еще за тысячу лет до н.э. (Ферсман, 2003, с. 258).

Бируни сообщает, что «…мягкие черные камни, которые горят в огне, привозят из страны Гаур, с восточного холма, принадлежащего к цепи холмов, окружающей Мертвое озеро, оттуда, где расположена пустыня евреев» «По-персидски он называется шаба» (Бируни, 1963, с. 186). Залежи гагата есть в Крыму, на Урале, на Кавказе, в Средней Азии, в Сибири (Полубояринова, 1991, с. 16).

Специфика обработки гагата свидетельствует о том, что изготовление изделий из этого вида материала обязательно должно находиться вблизи мест его добычи. Карьеры по разработке гагата находились в заболоченных местах, покрытых лесом ольхи или каштана. Присутствие выдают разбросанные на поверхности крошки минерала, а также характерные запах грунта и вкус грунтовой воды. Горный гагат ценится ниже долинного. Выделка изделий из гагата была долгой, но несложной: податливый материал легко резался, сверлился и полировался (Алексеева, 1978, с. 6).

Категория 1. БУСЫ

Отдел 1. **Круглые в поперечном сечении**

Тип 1. *Шарообразные* (рис. 3: 20) – представлен 2 мелкими бусинами с Билярского городища (диаметр 8 мм) из блестящего, хорошо отполированного гагата. Подобные мелкие бусы встречаются в погребениях могильника Саркел – Белая Вежа (Артамонова, 1963, рис. 49: 9а), на памятниках VII–X вв. Кавказа и Крыма встречены несколько экземпляров (Ковалевская, 1998, с. 36), в Танкеевском могильнике (Руденко, 2014, табл. 28), на Афрасиабе X–XI вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 135, № 86).

Тип 2. *Зонные* (рис. 3: 21) – данный тип представлен 1 крупной уплощенной бусой также с Билярского городища, выполненной из блестящего, хорошо отполированного гагата (диаметр – 19,5 мм, высота – 14,2 мм). Присутствуют в Танкеевском могильнике (Руденко, 2014, табл. 28).

Тип 3. *Эллипсоидные (уплощенные с концов, т.е. с плоскими основаниями)* (рис. 3: 22) – представлен двумя крупными бусами с Билярского городища (высота 20 и 21,2 мм, диаметр 17 и 16 мм) из блестящего, хорошо отполированного гагата. Подобные эллипсоидные, но более мелкие бусы, известны на памятниках VII–X вв. Кавказа и Крыма (Ковалевская, 1997, с. 37).

Тип 4. *Боченковидные* (рис.3: 23) – представлен 2 бусами с Билярского городища и 1 бусой с Семеновского I селища. Выполнены из блестящего, хорошо отполированного гагата (высота от 11,3 до 25,6 мм, диаметр от 12,4 до 26 мм). Подобные боченковидные бусы представлены в погребениях Танкеевского могильника и в аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв.

Отдел 2. **Напускные бусы**

Тип 1. *Каплевидные* (рис. 3: 24) – представлен двумя каннелированными бусинами с Билярского городища. Оба экземпляра в сечении дают 6-гранную розетку. Каннелюры крупные, редкие, идут между отверстиями канала. Гагат блестящий черного цвета, тщательной обработки (размеры: 1-ая буса высота 23,7 мм, сечение 15,8×9,8 мм; 2-ая – высота 25 мм, диаметр 15,1 мм). Подобная каннелированная гагатовая буса, но больше биконической формы, встречена на Афрасиабе X–XI вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 135, № 86). Каннелированные бусы и подвески разных форм встречаются в античных памятниках Северного Причерноморья. Граненые гагатовые бусы встречаются в могильнике Саркел-Белая Вежа и в Танкеевском могильнике. Но большее распространение имеют бусы из гагата простейших форм.

Отдел 3. **Граненные бусы**

Тип 1. *Эллипсоидные многогранные с плоскими основаниями* (рис. 3: 25) – представлен 1 крупной (высота 21,8 мм, сечение 21,7×23,1 мм) бусой с Билярского городища. В поперечном сечении – шестигранник. Выполнена из блестящего гагата, тщательной обработки. На каждой грани имеется по 2 узких желобка. Аналогии данному предмету не встречены.

Тип 2. *«Плитчатые»* (рис. 3: 26) – представлен 2 крупными четырнадцатигранными бусами из погребения № 745 Танкеевского могильника. Выполнены из черного блестящего гагата, небрежной огранки, тщательной обработки, но со следами длительного бытования. Подобные боченковидные бусы представлены в погребениях Танкеевского могильника и в аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв. (Алексеева, 1978, табл. 22, № 57).

Тип 3. *Призматические с усеченными углами у оснований* (рис. 3: 27)– представлен 1 бусой с Билярского городища. Выполнена из черного блестящего гагата, тщательной огранки и обработки. Размеры: высота 7,2 мм при диаметре 8,5 мм. Аналогии не встречены.

Группа IV. *Хрустальные украшения*

Хрусталь является прозрачной разновидностью мелкокристаллического бесцветного кварца (Ковалевская, 1998, с. 32). Благодаря широкому распространению в природе и непревзойденной красоте своих кристаллических разновидностей кварц вызывал восхищение человека с самой глубокой древности. В чудесных кристаллах горного хрусталя кварц нашел свою наиболее совершенную форму. Древние греки, считая горный хрусталь льдом, называли его *crysstallos*, что в переводе означает «лед» (Ферсман, 2003, с.261).

Бируни указывает месторождения хрусталя на островах Занзибаре и Мадагаскаре, в Кашмире (Индия), в Вахане и Бадахшане (Афганистан), на Цейлоне, в Армении (Бируни, 1963, с. 171-172).

Категория 1. БУСЫ

Отдел 1. **Круглые в поперечном сечении**

Тип 1. *Шарообразные* (рис. 4: 1) – представлен 2 экземплярами с Билярского городища. По аналогии сердоликовым бусам делится по подтипы: подтип а (мелкие) – 1 бусина (диаметр 7,2 мм), небрежной обработки; подтип б (средние) – 1 бусина (диаметр 15,4 мм) также небрежной обработки, плохой полировки, но четкой формы.

Подобные бусы, как отмечает М.В. Фехнер, имели широкое распространение в курганах Северной Руси X–XII вв. В Новгороде они встречаются в слоях XI–XII вв. Также встречаются в Танкеевском могильнике (Полубояринова, 1991, с. 33-34). Встречены на Афрасиабе X–XII вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 135, № 86). В могильнике Саркел-Белая Вежа имеются находки более мелких хрустальных шарообразных бус (Артамонова, 1963, рис. 49: 9а). На памятниках Кавказа и Крыма V–IX вв. шарообразные и, в целом, все остальные типы хрустальных бус выполнены из качественного прозрачного хрусталя тщательной обработки и четких форм (Ковалевская, 1998).

Тип 2. *Зонные* (рис. 4: 2)– представлен 2 бусами (подтип б – средние) с Билярского городища (диаметры 12 и 14,2 мм при высоте 8 и 11,1 (7) мм соответственно). Выполнены из прозрачного хрусталя неправильной формы, небрежной обработки, плохой полировки.

Зонные бусы отмечены в могильниках Верхнего Прикамья в комплексах VI–XI вв., есть в Хорезме XII – начала XIII вв., на городище Старого Мерва в ком-плексе XI–XIII вв. (Полубояринова, 1991, с.34.). Также встречены на Афрасиабе X–XII вв. (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с.135, № 86).

Тип 3. *Полусферические* (рис. 4: 3) – 1 экз. происходит с Билярского городища, представляет собой круглую в поперечном сечении бусу с плоским основанием и поперечным каналом. Имеет ровную форму, тщательную обработку, но на поверхности присутствуют следы длительного бытования.

Аналогии такому типу на нашей территории не встречены. Присутствуют янтарные полусферические бусы на

античных памятниках Северного Причерноморья.

Отдел 2. **Граненые (в поперечном сечении многогранник)**

Тип 1. *Бипирамидальные* (рис. 4: 4-5)– представлен 2 экз. бус небрежной обработки с Билярского городища. Можно разделить на подтипы:

Подтип Б (1 экз.) – в поперечном сечении 6-угольник, т.е. имеет 12 граней (высота 12,2 мм).

Подтип В (1 экз.) – в поперечном сечении 7-угольник, т.е. имеет 14 граней (высота 24 мм).

Бипирамидальные хрустальные бусы иногда встречаются у вятичей. По данным М.В. Фехнер они встречены в курганах X–XII вв., а также в Бирке. В погребениях Прикамского могильника датируются VII–XII вв. (Полубояринова, 1991, с.36). Встречаются на памятниках IX в. Кавказа и Крыма (Ковалевская, 1998, с. 34).

Тип 2. *Эллипсоидные* (рис. 4: 6) – 1 экз. бусы (высота 14,4 мм, диаметр 10,1 мм) встречен в материалах погребения № 756 Танкеевского могильника, в сечении представляет шестигранник, качественной огранки, тщательной обработки. Несколько подобных бус встречаются в других погребениях Танкеевского могильника.

Тип 3. *Бипирамидальные уплощенные (или ромбические)* (рис. 4: 7) – данный тип представлен 1 бусой с Семеновского I селища, в сечении представляет квадрат, грани симметричные, но нечеткие, тщательной обработки. На поверхности бусы имеются следы очень длительного бытования.

Группа V. *Халцедоновые украшения*

Халцедоновые бусы включают в себя все цветовые варианты микрокристаллического кварца. Халцедоны могут быть одноцветными (желтоватый, молочно-серый, голубоватый и бурый) и полосатыми (ленточные разновидности, т.е. сардоникс, агат, оникс). Он может быть разной степени прозрачности; бусы, как правило, тщательной обработки. (Ковалевская, 1998, с. 26). Вследствие чего, все бусы из различного халцедона рассмотрены в одной группе.

Категория 1. БУСЫ

Отдел 1. **Круглые в поперечном сечении**

Тип 1. *Шарообразные* (рис. 4: 8) – представлен 3 крупными бусами с Билярского городища: 2 бусы выполнены из бело-черного оникса, 1 буса – из серо-коричневого оникса. Размеры бус: высота от 12,8 до 23 мм при диаметре 13,9 и 28,1 мм. Выполнены из качественного непрозрачного камня, тщательной обработки и правильных форм.

Аналогичные бусы из халцедона встречаются на Северном Кавказе в VIII–IX вв., в погребениях могильника Белой Вежи, на городищах Старого Мерва. (Полубояринова, 1991, с. 38). Шарообразные крупные бусы из молочно-серого халцедона присутствуют в аланских погребениях Кисловодской котловины V–IX вв.

Тип 2. *Эллипсоидные* (рис.4: 9) – данный тип представлен 10 экз. бус от средних до крупныхс Билярского городища (2 из халцедона, 2 из яшмы, 3 из агата, 3 из оникса) и 1 средняя буса из оникса с Семеновского I селища.Все бусы выполнены из качественного камня, имеют правильную форму и качественную обработку.

Эллипсоидные халцедоновые бусы достаточно редкая находка на памятниках Кавказа и Крыма V–IX вв. Такой формы халцедоновые бусы найдены в Танкеевском могильнике. Агатовые эллипсоидные бусы есть в сводке по аланским могильникам VI–VII и VIII–IX вв. (Полубояринова, 1991, с. 38). Крупные халцедоновые бусы (агат) присутствуют в некоторых погребениях могильника Саркел – Белая Вежа (Артамонова, 1963, рис. 49: 8д).

Тип 3. *Усеченно-эллипсоидные (т.е. сигарообразные)* (рис. 4: 10) – представлен 4 бусами из коричнево-серого и черно-серого агата, и 1 буса из молочно-серого халцедона с Билярского городища. Все бусы выполнены из качественного камня, правильной формы, со следами длительного бытования.

Сигарообразные бусы не встречаются на памятниках Кавказа и Крыма V–IX вв. Но известны находки в слое

X в. цитадели Джигербента (Путешествие Ибн Фадлана…, 2016, с. 182, № 126). Сигарообразная буса из бело-коричневого оникса встречена в аланских погребениях Кисловодской котловины V-IX вв.

Отдел 2. **Уплощенные в поперечном сечении**

Тип 1. *Эллипсоидные уплощенные* (рис. 4: 11) – представлен 2 бусами из молочно-желто-коричневого агата и 1 бусой из молочно-серого халцедона. Выполнены из качественного камня, достаточно ровной формы, небрежной обработки и плохой полировки, канал не центрован.

Подобные бусы также не встречаются на памятниках Кавказа и Крыма V–IX вв. Возможно, данные бусы являются разновидностью эллипсоидных, круглых в поперечном сечении, халцедоновых бус.

Группа VI. ***Лазуритовые украшения***

«Это замечательный камень цвета неба. Лазурит – алюмосиликат сложного состава с содержанием серы. Особенно известен лазурит Бадахшана (Афганистан), который в древности продавался на рынках Индии и Бухары…» (Ферсман, 2003, с. 217).

Лазурит вывозится в Аравию из Армении, а в Хорасан и Ирак – из Бадахшана. Лазурит в виде цельного куска имеет оттенок индиго, иногда склоняется к черноте; а на поверхности отшлифованных и отполированных его (кусков) в большинстве случаев видны золотые звезды... (Бируни, 1963, с. 182).

Через Горную Бухару и Дарваз, по Аму-Дарье проникал в Русский Туркестан и далее на запад, к Понту, в скифские владения, лазурит - прекрасный "небесный", горящий "синим огнем" камень, добывавшийся в копях Фиргаму (Афганистан) (Ферсман, 1961, с. 36).

Лазурит достаточно редкий материал, использовавшийся в эпоху раннего средневековья для изготовления бус и поделок. В комплексах V–VI вв. бусы из него отсутствуют полностью, в VII в. они происходят только из памятников Дагестана, где представлены 6 экземплярами, происходящими из Чир-Юрта и Большого Буйнакского кургана. В VIII–IX вв. найдено подавляющее большинство находок (Ковалевская, 1998, с. 38).

Категория 1. БУСЫ

Отдел 1. **Уплощенные в поперечном сечении**

Тип 1. *Монетообразные* (круглые в продольном сечении, прямоугольные в поперечном, на боковой поверхности расположены отверстия канала) (рис. 4: 12) – 4 экз., происходят с Билярского городища. Размеры от 14,1 мм в высоту и 5,9 мм в толщину до 17 мм в высоту и 6–7 мм в толщину. Две бусы выполнены из камня высокого качества яркого синего цвета с небольшими серыми вкраплениями; другие две бусы выполнены из низкосортного лазурита с различными включениями.

Бусы аналогичной формы встречены среди сердоликовых, которые А.В. Арциховским отнесены к числу редких в курганах вятичей. М.В. Фехнер датирует эти бусы X–XII вв. В небольшом количестве присутствуют на памятниках Северного Кавказа VI–IX вв. (Полубояринова, 1991, с. 25).

Отдел 2. **Шарообразные**

Тип 1. *Зонные каннелированные* (рис. 4: 13) – с Красносюндюковского I городища происходит 1 мелкая буса (размеры диаметр 6 мм, высота 4,1 мм) из высококачественного лазурита, но небрежной обработки (возможно, качество обусловлено долгим бытованием).

Аналогий на нашей территории не выявлено. На античных памятниках Северного Причерноморья встречаются шарообразные каннелированные бусы, выполненные из гагата.

Категория 2. ПОДВЕСКИ

Тип 1. *Ромбовидные* (рис. 4: 14-15) – представлены 9 экземплярами с Билярского городища: 5 подвесок ромбовидные фигурные с выделенной «головкой» и гравированным орнаментом, как правило, на обеих поверхностях, выполненные из синего лазурита высокого качества с редкими серыми включениями; 4 подвески ромбовидной формы без орнаментации выполнены из низкосортного серо-синего лазурита.

На памятниках Кавказа и Крыма VII–IX вв. встречаются только лазуритовые бусы. Аналогичные подвески известны в курганах Поросья, Днепропетровской области и Харьковщины, в курганах Басандайки. В культурном слое городища Белой Вежи такие подвески находились, главным образом, в цитадели, занятой тюркским гарнизоном. В могильнике Саркела лазуритовые подвески встречены в наиболее богатых женских погребениях (Артамонова, 1963, с. 92; рис. 53-1, 4).

Лазуритовые украшения из Волжской Булгарии датируются в целом серединой XI – началом XIII вв. и связаны с миром тюркоязычных кочевников южнорусских степей (в первую очередь половцев) и кыпчако-кимакского населения Сибири. Подобные лазуритовые подвески датируются концом XII – первой-второй третью XIII вв. (Руденко, 2014, с. 235). Г.М. Давлетшин увязывает их этническую принадлежность с хазаро-болгаро-кипчакским миром. Он рассматривает их как символы Тенгре (ромбовидные мужские) и Умай (треугольные женские) (Давлетшин, 1990, с. 60). В статье по лазуритовым подвескам Т.И. Макарова также рассматривает данные украшения как мужские и женские символы.

Тип 2. *Треугольные* (рис. 4: 16) – 5 экз., происходят с Билярского городища: две фигурные подвески с гравированным орнаментом выполнены из высококачественного ярко-синего лазурита, тщательной обработки; 3 подвески выполнены из низкосортного серого камня, хорошей обработки.

Тип 3. *Каплевидные плоские* (рис. 4: 17) – 2 экз., происходят с Билярского городища. Выполнены из лазурита хорошего качества, фигурные и имеют гра-вированный орнамент в виде линий. Размеры: высота 25 и 17,8 мм, ширина 13 и 12 мм, толщина 4 и 5,5 мм. Скорее всего, разновидность треугольных подвесок.

Тип 4. *Дисковидные уплощенные* (рис. 4: 18) – 2 экз., происходят с Билярского городища. Выполнены из низкосортного камня серо-синего цвета, небрежной обработки, не орнаментированы. Размеры: диаметр 23 и 27 мм при толщине 5,4 и 7 мм.

Категория 3. ВСТАВКИ

Тип 1. *Каплевидные плоские* (граненые) (рис. 4: 19) – представлен 2 экз. с Семеновского I селища и Сенгилеевского поселения. У бусин боковая грань слегка скошена, обе плоскости тщательно отполированы. С Семеновского I селища происходит миниатюрная вставочка (размеры высота 12 мм, ширина 8,7 мм, толщина 4 мм) из высококачественного темно-синего лазурита, без вкраплений, высокой техники огранки и обработки, четкой формы. Вставка с Сенгилеевского поселения (размеры высота 18,9 мм, ширина 13,1 мм, толщина 7 мм) выполнена из качественного ярко-синего лазурита с серыми вкраплениями, также высокой техники огранки и обработки, четкой формы.

Лазуритовые каплевидные плоские вставки помещались на несомкнутых концах витых браслетов из Белой Вежи и Поросья; вставки найдены на Старо-Куйбышевском селище (Полубояринова, 1991, с. 85).

На Сенгилеевском поселении был найден клад XI–XII вв. в небольшом глиняном горшочке, где, среди прочих предметов, находились три плетеных браслета с лазуритовыми каплевидными вставками на концах (Гисматулин, 2012, с. 287).

Датировать предметы из нашей выборки можно X–XI вв., в том числе по качеству самого камня и обработки.

Группа VII. *Перламутровые украшения*

Категория 1. БУСЫ-РАЗДЕЛИТЕЛИ

Тип 1. *«Бантики»* (фигурная плоская буса с двумя параллельными каналами, просверленные параллельно короткой стороне, для разделения нитей на связке) (рис. 4: 20) – представлен 5 мелкими бусами с Билярского городища. Выполнены из створки раковины моллюска (размеры: длина от 9 до 14 мм, высота от 6,3 до 13 мм, толщина от 2,5 до 4 мм), хорошей обработки. На внешней поверхности четырех экземпляров имеется циркульный орнамент из пяти кружков, на одном – циркульный орнамент из четырех круж-

ков. Прямые аналогии данным предметам не выявлены. Но бусы с одним каналом похожей формы из гагата встречены на античных памятниках Северного Причерноморья.

Таким образом, все украшения из поделочных камней и органических материалов, представленные в данном исследовании, датируются домонгольским периодом и распределяются следующим образом (Таблица 2): 1) к самому раннему периоду IX–X вв. относятся бипирамидальные сердоликовые четырехгранные в сечении, уплощенные дисковидные с поперечным каналом, печать-гемма; 2) к периоду X–XI вв. относятся сердоликовые шарообразные и зонные бусы, призматические, ромбовидные напускные, шарообразные орнаментированные, эллипсоидные граненые и бипирамидальные хрустальные бусы, ромбовидные сердоликовые бусы-разделители, треугольные сердоликовые подвески, лазуритовые каплевидные вставки, а также все типы гагатовых бус; 3) к периоду X–XII вв. относятся сердоликовые бипирамидальные (подтипы Б, В, Г), битрапецоидные (подтип А), «плитчатые», эллипсоидные и напускные сердоликовые, бипирамидальные орнаментированные, призматические янтарные, янтарные дисковидные с поперечным каналом бусы, бипирамидальные янтарные подвески, халцедоновые, хрустальные шарообразные и все типы лазуритовых бус, перламутровые бусы-разделители; 4) к середине XI – началу XIII вв. относятся лазуритовые подвески; 5) к XII – первой-второй трети XIII вв. относятся битрапецоидные сердоликовые и янтарные бусы (подтип Б); 6) имеют широкую датировку (X–XIII вв.) – каплевидные и овальные сердоликовые подвески, сердоликовые перстни, почти все типы янтарных бус и подвесок, зонные и полусферические хрустальные бусы. Если в X–XI вв. качество сырья и обработки бус было очень высоким, то, начиная с XII в., качество заметно снижается.

В данной классификации представлены изделия, которые раньше не рассматривались ни в одной работе. Также здесь рассмотрены украшения и предметы, которые встречены только на территории нашего региона, такие как: янтарные амулеты-тенгре, различные типы янтарных подвесок, сердоликовые шарообразные бусы с щелочным орнаментом в виде буквы «А», перламутровые фигурные бусы-разделители и некоторые другие изделия.

В Волжскую Булгарию купцы везли не только изделия, но и янтарь-сырец, из которого местные мастера делали предметы иного вида, чем в древней Руси (Розенфельдт, 1978, с. 208). Подтверждением этому служат находки большого количества янтаря-сырца в жилищах. Например, в экспозиции музея представлены несколько килограммов янтаря из XXIII раскопа из наземных построек с подпольями (№№ 5 и 8) и хозяйственных сооружений вокруг них, изученных в 1976 и 1980 гг. Кусочки янтаря встречались в небольшом количестве в верхней части засыпи. Но основные находки были сосредоточены практически на дне подполий: из постройки № 5 собрано три кг янтаря, из постройки № 8 более 6 кг (Хузин, Валиулина, 1986, с. 97, 101–102). На территории внутреннего города на раскопе XLIV 2015–2017 гг. исследований также было собрано большое количество янтаря-сырца (106 кусочков от мелких отходов производства до крупных экземпляров, отобранных для изготовления украшения) в разрозненном виде. Данные находки говорят об одной из спецификаций производств в этих жилищах.

Шаповалов Р.Г. в исследовании новгородского янтаря описывает все стадии изготовления янтарных изделий, в том числе и термическую обработку, т.е. закалку и осветление янтаря-сырца. Опытным путем были доказаны предположения о прокале сырца для получения необходимого цвета.

Из Средней Азии и Индии привозили не только готовые изделия, но и полуфабрикаты. Об этом свидетельствуют бракованные изделия, заготовки, т.е. без канала для подвешивания, или изделия с небрежной обработкой. О восточном происхождении изделий из поделочных камней говорят их формы. Аналогии таким укра-

шениям в большом количестве присутствуют на памятниках Средней Азии.

В Средней Азии стеклянные бусы использовали мало, так как, в отличие от Восточной Европы, их практически не производили, да и моды на них не было. В Волжской Булгарии с развитием стеклоделия некоторые виды каменных украшений начали заменять на аналогии. Возможно, в XII в. таким образом из употребления выходят шарообразные бусы. А янтарные украшения являются более дешевым заменителем украшений из сердолика (который очень ценился, но был достаточно дорог), т.к. многие формы повторяют бусы и подвески из сердолика. Ввиду достаточной легкости обработки янтаря, было большее разнообразие форм изделий с ориентацией на местного потребителя.

Здесь представлена классификация по типам и формам и предположительная датировка изделий, не рассматривая способы сверления канала для подвешивания и сопоставления с сырьем. Работа в данном направлении начата. В большинстве случаев типом сверления определяется группа бус иногда разной формы и материала, изготовлявшихся по одной устойчивой производственной традиции в некотором территориально замкнутом объединении мастерских. Сверление тонкого слегка конического канала производилось трубкой, а цилиндрического канала – алмазом (Леммлейн, 1947, с. 30). В основном, бусы сверлились с двух сторон, т.е. встречно, канал цилиндрический со следами сверления в нем, иногда присутствует «валик» в месте встречи двух каналов. Вероятнее всего унифицированного сверления каналов не было, так как на некоторых изделиях диаметры могут быть в пределах от 1 до 2 мм, а на других доходит до 3,6 мм, сверло подбиралось индивидуально. В данном случае, диаметр канала не зависит от диаметра и формы самого изделия, только от места производства.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Е.М. Классификация античных бус // Статистико-комбинаторные методы в археологии / Под ред. Б.А. Колчина, Я.А. Шер. М.: Наука, 1970. С. 59–82.

Артамонова О.А. Могильник Саркел-Белой Вежи / МИА. № 109. М.-Л., 1963. С. 9–215.

Арциховский А.В. Курганы вятичей. М.: РАНИОН, 1930. 223 с.

Бируни. Абу-р Райхан Мухаммед Ибн Ахмед ал-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей (Минералогия). Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 519 с.

Валеев Р.М. Внешняя торговля Волжской Булгарии с Востоком в IX–XIII вв. // Научный Татарстан. 2010. № 2. С.89–100.

Валиулина С.И. Стекло Волжской Булгарии (по материалам Билярского городища). Казань: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2005. 280 с.

Гисмутилин М.Р., Крылов Ю.В. Материальная культура средневекового Сенгилеевского поселения // Краеведческие записки. Вып. 15 / Ред. совет: Ю.К. Володина, О.Е. Бородина, В.И. Лосева и др. Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2012. С. 285–304.

Гисматулин М.Р., Семыкин Ю.А., Горбунов Н.А., Асылгараева Г.Ш. Исследования Красносюнюковского I городища в 2014 г. // ПА. 2016. № 4 (18). С. 54–74.

Давлетшин Г.М. Волжская Булгария: духовная культура (Домонгольский период, X – начало XIII вв.). Казань: Тат. кн. изд-во, 1990. 192 с.

История татар с древнейших времена. Т.II. Волжская Булгария и Великая степь / Отв. ред. тома Ф.Ш. Хузин. Казань: Изд-во «РухИЛ». 2006. 1080 с.

Казаков Е.П. Булгарское село X–XIII веков низовий Камы. Казань: Тат. кн. изд-во, 1991. 176 с.

Ковалевская В.Б. Хронология восточно-европейских древностей V–IX вв. Вып.1. Каменные бусы Кавказа и Крыма. М., 1998. 86 с. (при участии Жиронкиной О.Ю.).

Кокорина Н.А. Об одной группе знаков на керамике Волжской Булгарии // Ранние болгары в Восточной Европе. Казань, 1989. С. 89–97.

Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. М.: Недра, 1982. 239 с.

Кочкина А.Ф. Гончарные клейма Билярского городища // Средневековые археологические памятники Татарии / Отв.ред. А.Х. Халиков. Казань: Ин-т язы-ка, литературы и истории, 1983. С. 69−92.

Леммлейн Г.Г. Техника сверления каменных бус из раскопок на Кавказе // КСИИМК XVIII. 1947. С. 22−30.

Леммлейн Г.Г. Опыт классификации форм каменных бус // КСИИМК XXXII. 1950. С. 157−172.

Леммлейн Г.Г. Минералогические сведения, сообщаемые в трактате Бируни // Бируни. Абу-р Райхан Мухаммед Ибн Ахмед ал-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей (Минералогия). М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 292−418.

Полубояринова М.Д. Украшения из цветных камней Болгара и Золотой Орды. М.: Институт археологии АН СССР, 1991. 112 с.

Путешествие Ибн Фадлана: Волжский путь от Багдада до Булгара: каталог выставки / Гос.Эрмитаж. М.: Изд. дом Марджани, 2016. 560 с.

Пыляев М.И. Драгоценные камни: их свойства, местонахождения и употреб-ление (репринтное воспроизведение издания 1888 г.). М.: Совместное советско-австрийское предприятие «Х.Г.С.», 1990. 404 с.

Розенфельдт Р.Л. Янтарь на Руси // Проблемы советской археологии / Под ред. Кропоткина В.В. и др. М.: Наука, 1978. С. 197−208.

Руденко К.А. История археологического изучения Волжской Булгарии (X − начало XIII вв.). Казань: ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», 2014. 767 с.

Руденко К.А. Украшения из лазурита XI−XIII вв. из Волжской Булгарии и древности Сибири // Древности Сибири и Центральной Азии. 2014. № 7 (19). С. 224−244.

Савкевич С.С. Янтарь. Л.: Недра, 1970. 192 с.

Ферсман А.Е. Очерки по истории камня: В 2 т. Т.1 М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2003. 304 с.

Фехнер М.В. К вопросу об экономических связях древнерусской деревни // Очерки по истории русской деревни X−XIII вв. Вып.2. / Тр. ГИМ. Вып. 33. 1959. С. 149−224.

Хузин Ф.Ш. Булгарский город в X−начале XIII вв. Казань: Мастер-Лайн, 2001. 480 с.

Хузин Ф.Ш. Великий город на Черемшане и город Булгар на Волге // История татар с древнейших времен (в семи томах). Том II. Волжская Булгария и Великая степь / Отв. ред. Ф. Хузин. Казань: Изд-во «РухИЛ», 2006. С.163−179.

Хузин Ф.Ш., Валиулина С.И. Славяно-русские материалы в Биляре // Волжская Булгария и Русь. Казань, 1986. С. 97−116.

Шаповалов Р.Г. Обработка янтаря в средневековом Новгороде // Новгород и Новгородская Земля. № 12. 1998. С. 109−120.

Beck Horace C. The beads from Taxila // Memoirs of the archeological survey of India. № 65. Delhi, Calcutta. 1941. 67 с.

Dikshit Moreshwar Gangadhar. 1949. Etched beads in India. Poona.

Информация об авторе:

Губайдуллина Антонина Викторовна, научный сотрудник отдела вещевых источников (фонд «Археология»), Национальный музей Республики Татарстан (г. Казань, Россия); antonina.gubaidullina@mail.ru

TRADE RELATIONS OF VOLGA BOLGARIA WITH THE EAST ON THE BASIS OF STUDYING IMPORTED JEWELRY FROM SEMI-PRECIOUS STONES, ORNAMENTAL STONES AND ORGANIC MATERIALS (CONCERNING THE ISSUE OF CLASSIFICATION)[2]

A.V. Gubaidullina

The article is dedicated to the study of trade relations of Volga Bolgaria with the Oriental countries and Rus on the basis of a study, description, classification and cataloguing of various adornments made of carnelian, amber, jet, crystal, chalcedony (including agate and onyx), lapis lazuli, mother-of-pearl from the pre-Mongol monuments of Volga Bolgaria, and clarification of their dating. The paper considers 333 items with an easily identifiable shape (with no consideration of the fragments) from the collections of the National Museum of the Republic of Tatarstan, the Museum of Archaeology of the Republic of Tatarstan, Bilyar state Historical and Archaeological and Natural Museum-Reserve, the State Historical Museum and others. This study is the first generalizing work on the typology of beads from monuments dating back to the pre-Mongol period.

Keywords: archaeology, Volga Bolgaria, Bilyar settlement, pre-Mongol settlements and villages, jewelry made of ornamental stones and organic materials, beads, pendants, carnelian, jet, lapis lazuli, amber, crystal, chalcedony, mother-of-pearl, classification.

About the Author:

Gubaidullin Antonina V. National Museum of the Republic of Tatarstan. Kremlyovskaya St., 2, Kazan, 420111, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; antonina.gubaidullina@mail.ru.

[2] The study was conducted with the support of the youth grant of the Academy of Sciences No. 14-72-ts-G 2018

Таблица 1
Распределение изделий по памятникам

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеев-ский м-к	Семенов-ское I с-ще	Богдашкин-ское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюн-дюковское г-ще	Сенгилеев-ское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Группа I. ***СЕРДОЛИКОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***										
Категория 1. Бусы										
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении										
Тип 1. Шарообразные	31		1							
Тип 2. Зонные	14			1						
Отдел 2. Граненые (в поперечном сечении многогранник)										
Тип 1. Бипирамидальные	60						2			1
Тип 2. Битрапецоидные	23			1						
Тип 3. Призматические, уплощенные в сечении	16			4	1				1	
Тип 4. Призматические с пирамидальными концами	3									
Тип 5. «Плитчатые»	6			4						
Отдел 3. Уплощенные в поперечном сечении										
Тип 1. Дисковидные с поперечным каналом	1									
Тип 2. Эллипсоидные								1		

Таблица 1

Распределение изделий по памятникам (продолжение)

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеевский м-к	Семеновское I с-ще	Богдашкинское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюндюковское г-ще	Сенгилеевское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Отдел 4. Напускные бусы										
Тип 1. Каплевидные (круглые в поперечном сечении)						1				
Тип 2. Каплевидные уплощенные (представляют собой две трапеции, соединенные «пояском»)	2									
Тип 3. Круглые (уплощенные в поперечном сечении)	1									
Тип.4.Ромбовидные	1									
Отдел 5. Орнаментированные										
Тип 1. Шарообразные	11									
Тип 2. Шарообразная (уплощенная)	1									
Тип 3. Бипирамидальные	3									
Категория 2. Подвески										
Тип 1. Каплевидные (круглые в поперечном сечении)	1									
Тип 2. Треугольные (расширяющиеся книзу с прямым основанием)	9									
Тип 3. Овальные в поперечном сечении	2									

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеев-ский м-к	Семенов-ское I с-ще	Богдашкин-ское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюн-дюковское г-ще	Сенгилеев-ское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Категория 3. Бусы-разделители										
Тип 1. Ромбовидные				1						
Категория 4. Перстни	1									
Категория 5. Печать-гемма	1									
Группа II. *ЯНТАРНЫЕ УКРАШЕНИЯ*										
Категория 1. Бусы										
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении										
Тип 1. Шарообразные	3									
Тип 2. Зонные	7						1			
Отдел 2. Граненые										
Тип 1. Бипирамидальные	1									
Тип 2. Призматические	4									
Тип 3. Битрапецоидные	1									
Отдел 3. Уплощенные в поперечном сечении										
Тип 1. Дисковидные с поперечным каналом	1									
Тип 2. Фигурные	1									
Отдел 4. Бусы без дополнительной обработки	2									

Таблица 1

Распределение изделий по памятникам (продолжение)

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеевский м-к	Семеновское I с-ще	Богдашкинское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюндюковское г-ще	Сенгилеевское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Отдел 5. Напускные бусы										
Тип 1. Ромбовидные	1									
Тип 2. Цилиндрические (овальные в продольном сечении)	1									
Категория 2. Подвески										
Тип 1. Листовидные (уплощенные)	1									
Тип 2. Каплевидные плоско−выпуклые	1									
Тип 3. Грушевидные (каплевидно-трапециевидные со скругленными углами)	1									
Тип 4. Подвески-панделоки (в виде граненой трапеции с продольным каналом для подвешивания)	2									
Тип 5. Бипирамидальные	1									
Тип 6. Ромбические	1									
Тип 7. Треугольные	2									
Тип 8. Амулеты-тенгре	7									
Тип 9. Трапециевидные	4									

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеев-ский м-к	Семенов-ское I с-ще	Богдашкин-ское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюн-дюковское г-ще	Сенгилеев-ское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Тип 10. Каплевидные (круглые в поперечном сечении и с плоским нижним основанием)	1									
Тип 11. Без дополнительной обработки	2									
Тип 12. Круглые плоские	1									
Тип 13. Каплевидные многогранные с плоским основанием	2	1								
Категория 3. Перстни	4									
Категория 4. Другие предметы										
Кубик игральный	1									
Группа III. *ГАГАТОВЫЕ УКРАШЕНИЯ*										
Категория 1. Бусы										
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении										
Тип 1. Шарообразные	2									
Тип 2. Зонные	1									
Тип 3. Эллипсоидные (уплощенные с концов, т.е. с плоскими основаниями)	2									
Тип 4. Боченковидные	2			1						
Отдел 2. Напускные бусы										
Тип 1. Каплевидные (каннелированные)	2									

Таблица 1

Распределение изделий по памятникам (продолжение)

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеев-ский м-к	Семенов-ское I с-ще	Богдашкин-ское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюн-дюковское г-ще	Сенгилеев-ское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Отдел 3. Граненные бусы										
Тип 1. Эллипсоидные многогранные с плоскими основаниями	1									
Тип 2. «Плитчатые»			2							
Тип 3. Призматические с усеченными углами у оснований	1									
Группа IV. *ХРУСТАЛЬНЫЕ УКРАШЕНИЯ*										
Категория 1. Бусы										
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении										
Тип 1. Шарообразные	2									
Тип 2. Зонные	2									
Тип 3. Полусферические	1									
Отдел 2. Граненые										
Тип 1. Бипирамидальные	2									
Тип 2. Эллипсоидные			1							
Тип 3. Бипирамидальные уплощенные				1						

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеев-ский м-к	Семенов-ское I с-ще	Богдашкин-ское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюн-дюковское г-ще	Сенгилеев-ское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Группа V. ***ХАЛЦЕДОНОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***										
Категория 1. Бусы										
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении										
Тип 1. Шарообразные	3									
Тип 2. Эллипсоидные	10			1						
Тип 3.Усеченно–эллипсоидные (т.е.сигарообразные)	5									
Отдел 2. Уплощенные в поперечном сечении										
Тип 1. Эллипсоидные уплощенные	3									
Группа VI. ***ЛАЗУРИТОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***										
Категория 1. Бусы										
Отдел 1. Уплощенные в поперечном сечении										
Тип 1.Монетообразные (круглые в продольном сечении, прямоугольные в поперечном, на боковой поверхности расположены отверстия канала)	4									
Отдел 2. Шарообразные										
Тип 1. Зонные каннелированные							1			

Таблица 1

Распределение изделий по памятникам (продолжение)

Группы, категории, отделы, типы изделий	Памятники									
	Билярское г-ще	Суварское г-ще	Танкеев-ский м-к	Семенов-ское I с-ще	Богдашкин-ское г-ще	Куркульское с-ще	Красносюн-дюковское г-ще	Сенгилеев-ское посел.	Криушин-ское II г-ще	С-ще Новая Беденьга III
Категория 2. Подвески										
Тип 1. Ромбовидные	9									
Тип 2. Треугольные	5									
Тип 3. Каплевидные плоские	2			1						
Тип 4. Дисковидные уплощенные	2									
Категория 3. Вставки										
Тип 1. Каплевидные плоские				1				1		
Группа VII. ПЕРЛАМУТРОВЫЕ УКРАШЕНИЯ										
Категория 1. Бусы–разделители										
Тип 1. «Бантики»	5									

Таблица 2
Датировка типов изделий

Группы, категории, отделы, типы изделий	Предположительная датировка
Группа I. СЕРДОЛИКОВЫЕ УКРАШЕНИЯ	
Категория 1. Бусы	
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении	
Тип 1. Шарообразные	X–XI вв.
Тип 2. Зонные	X–XI вв.
Отдел 2. Граненые (в поперечном сечении многогранник)	
Тип 1. Бипирамидальные	Подтип А – IX–X вв. Подтипы Б, В, Г – X–XII вв.
Тип 2. Битрапецоидные	Подтип А –X–XII вв. Подтип Б –XII–нач. XIII вв.
Тип 3. Призматические, уплощенные в сечении	X–XI вв.
Тип 4. Призматические с пирамидальными концами	X–XI вв. (?)
Тип 5. «Плитчатые»	IX–начало XII вв.
Отдел 3. Уплощенные в поперечном сечении	
Тип 1. Дисковидные с поперечным каналом	X в.
Тип 2. Эллипсоидные	IX–XII вв.
Отдел 4. Напускные бусы	
Тип 1. Каплевидные (круглые в поперечном сечении)	X–XII вв.
Тип 2. Каплевидные уплощенные (представляют собой две трапеции, соединенные «пояском»)	
Тип 3. Круглая (уплощенная в поперечном сечении)	
Тип.4. Ромбовидные	X–XI вв.

Таблица 2
Датировка типов изделий
(продолжение)

Группы, категории, отделы, типы изделий	Предположительная датировка
Отдел 5. Орнаментированные	
Тип 1. Шарообразные	X–XI вв.
Тип 2. Шарообразная (уплощенная)	X–XI вв.
Тип 3. Бипирамидальные	X–XII вв.
Категория 2. Подвески	
Тип 1. Каплевидные (круглые в поперечном сечении)	XI–нач. XIII вв.
Тип 2. Треугольные (расширяющиеся книзу с прямым основанием)	X–XI вв.
Тип 3. Овальные в поперечном сечении	X–XII вв.
Категория 3. Бусы–разделители	
Тип 1. Ромбовидные	X–XI вв.
Категория 4. Перстни	XI–нач. XIII вв.
Категория 5. Печать–гемма	VIII–X вв.
Группа II. *ЯНТАРНЫЕ УКРАШЕНИЯ*	
Категория 1. Бусы	
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении	
Тип 1. Шарообразные	XI–нач. XIII вв.
Тип 2. Зонные	
Отдел 2. Граненые	
Тип 1. Бипирамидальные	XI–нач. XIII вв.
Тип 2. Призматические	X–XII вв.
Тип 3. Битрапецоидные	XII–нач. XIII вв.
Отдел 3. Уплощенные в поперечном сечении	
Тип 1. Дисковидные с поперечным каналом	X–XII вв.
Тип 2. Фигурные	XI–нач. XIII вв.

Группы, категории, отделы, типы изделий	Предположительная датировка
Отдел 4. Бусы без дополнительной обработки	XI–нач. XIII вв.
Отдел 5. Напускные бусы	
Тип 1. Ромбовидные	XI–нач. XIII вв
Тип 2. Цилиндрические (овальные в продольном сечении)	
Категория 2. Подвески	
Тип 1. Листовидные (уплощенные)	XI–нач. XIII вв.
Тип 2. Каплевидные плоско-выпуклые	
Тип 3. Грушевидные (каплевидно–трапециевидные со скругленными углами)	
Тип 4. Подвески-панделоки (в виде граненой трапеции с продольным каналом для подвешивания)	
Тип 5. Бипирамидальные	XI–XII вв.
Тип 6. Ромбические	XI–нач. XIII вв.
Тип 7. Треугольные	
Тип 8. Амулеты-тенгре	
Тип 9. Трапециевидные	
Тип 10. Каплевидные (круглые в поперечном сечении и с плоским нижним основанием)	
Тип 11. Без дополнительной обработки	
Тип 12. Круглые плоские	
Тип 13. Каплевидные многогранные с плоским основанием	
Категория 3. Перстни	XII–нач. XIII вв.
Категория 4. Другие предметы	
Кубик игральный	XI–нач. XIII вв.

Таблица 2
Датировка типов изделий
(продолжение)

Группы, категории, отделы, типы изделий	Предположительная датировка
Группа III. ***ГАГАТОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***	
Категория 1. Бусы	
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении	
Тип 1. Шарообразные	X–XI вв.
Тип 2. Зонные	
Тип 3. Эллипсоидные (уплощенные с концов, т.е. с плоскими основаниями)	
Тип 4. Боченковидные	
Отдел 2. Напускные бусы	
Тип 1. Каплевидные (каннелированные)	X–XI вв.
Отдел 3. Граненные бусы	
Тип 1. Эллипсоидные многогранные с плоскими основаниями	X–XI вв.
Тип 2. «Плитчатые»	
Тип 3. Призматические с усеченными углами у оснований	
Группа IV. ***ХРУСТАЛЬНЫЕ УКРАШЕНИЯ***	
Категория 1. Бусы	
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении	
Тип 1. Шарообразные	X–XII вв.
Тип 2. Зонные	XI–нач. XIII вв.
Тип 3. Полусферические	X–XII вв.
Отдел 2. Граненые	
Тип 1. Бипирамидальные	X–XII вв.
Тип 2. Эллипсоидные	X–XI вв.
Тип 3. Бипирамидальные уплощенные	X–XI вв.

Группы, категории, отделы, типы изделий	Предположительная датировка
Группа V. ***ХАЛЦЕДОНОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***	
Категория 1. Бусы	
Отдел 1. Круглые в поперечном сечении	
Тип 1. Шарообразные	X–XII вв.
Тип 2. Эллипсоидные	
Тип 3. Усеченно-эллипсоидные (т.е.сигарообразные)	
Отдел 2. Уплощенные в поперечном сечении	
Тип 1. Эллипсоидные уплощенные	X–XII вв.
Группа VI. ***ЛАЗУРИТОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***	
Категория 1. Бусы	
Отдел 1. Уплощенные в поперечном сечении	
Тип 1.Монетообразные (круглые в продольном сечении, прямоугольные в поперечном, на боковой поверхности расположены отверстия канала)	X–XII вв.
Отдел 2. Шарообразные	
Тип 1. Зонная каннелированная	XI–нач. XII вв.
Категория 2. Подвески	
Тип 1. Ромбовидные	сер.XI–нач. XIII вв.
Тип 2. Треугольные	
Тип 3. Каплевидные плоские	
Тип 4. Дисковидные уплощенные	
Категория 3. Вставки	
Тип 1. Каплевидные плоские	
Группа VII. ***ПЕРЛАМУТРОВЫЕ УКРАШЕНИЯ***	
Категория 1. Бусы-разделители	
Тип 1. «Бантики»	X–XII вв.

Рис. 1. Торговые пути и основные города, через которые поступали поделочный камень и украшения.

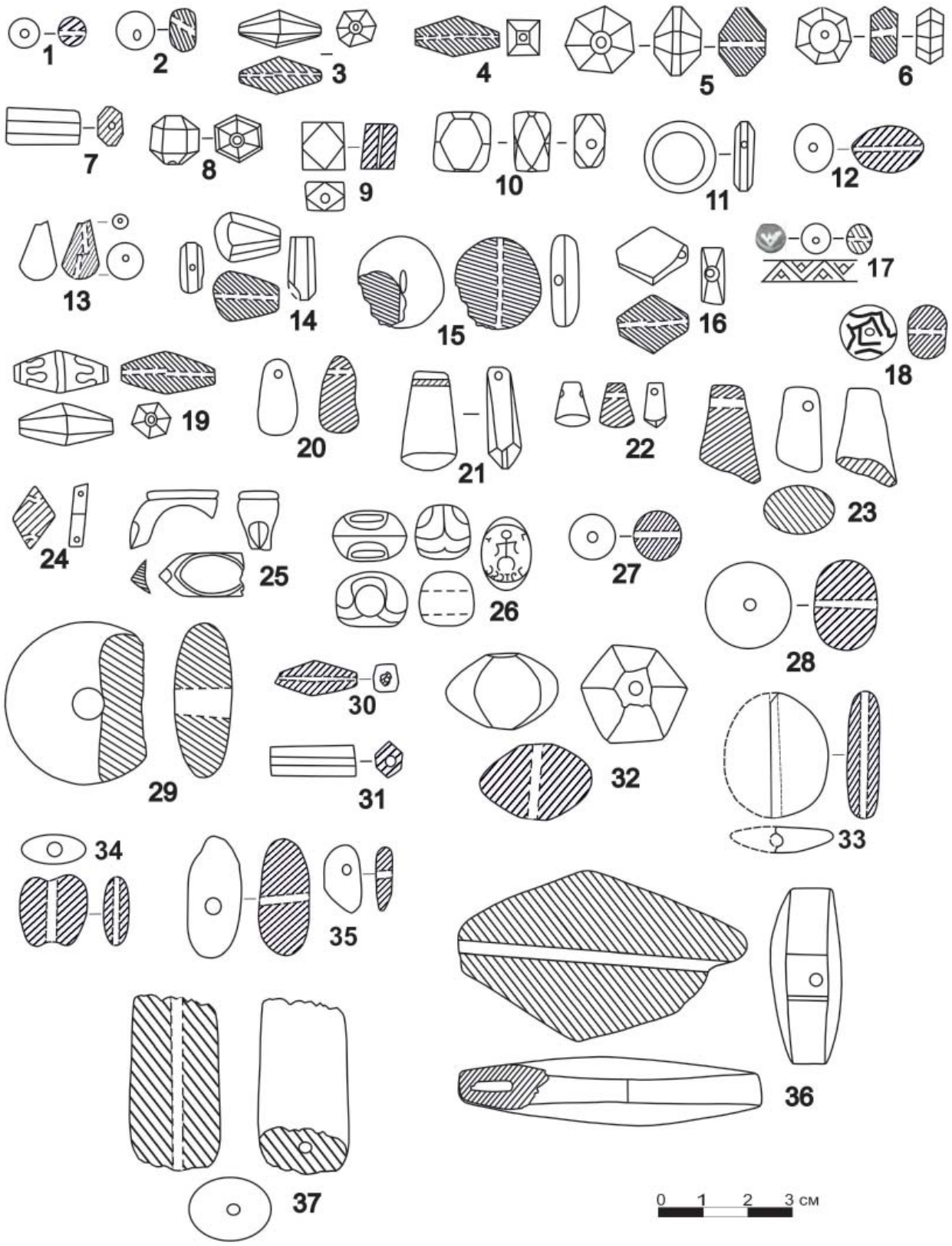


Рис. 2. Сердоликовые (1-26) и янтарные украшения (27-37).

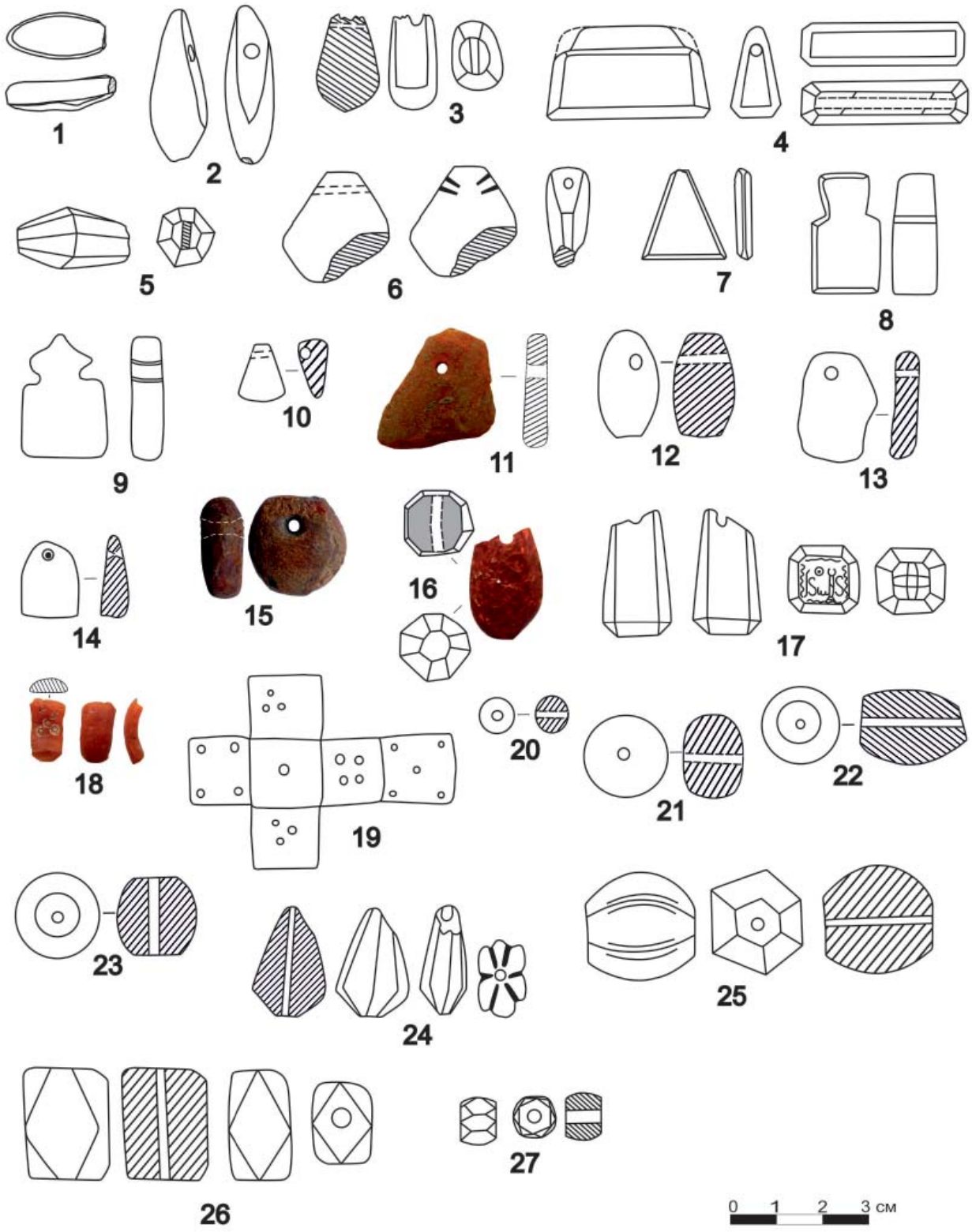


Рис. 3. Янтарные (1-19) и гагатовые украшения (20-27).

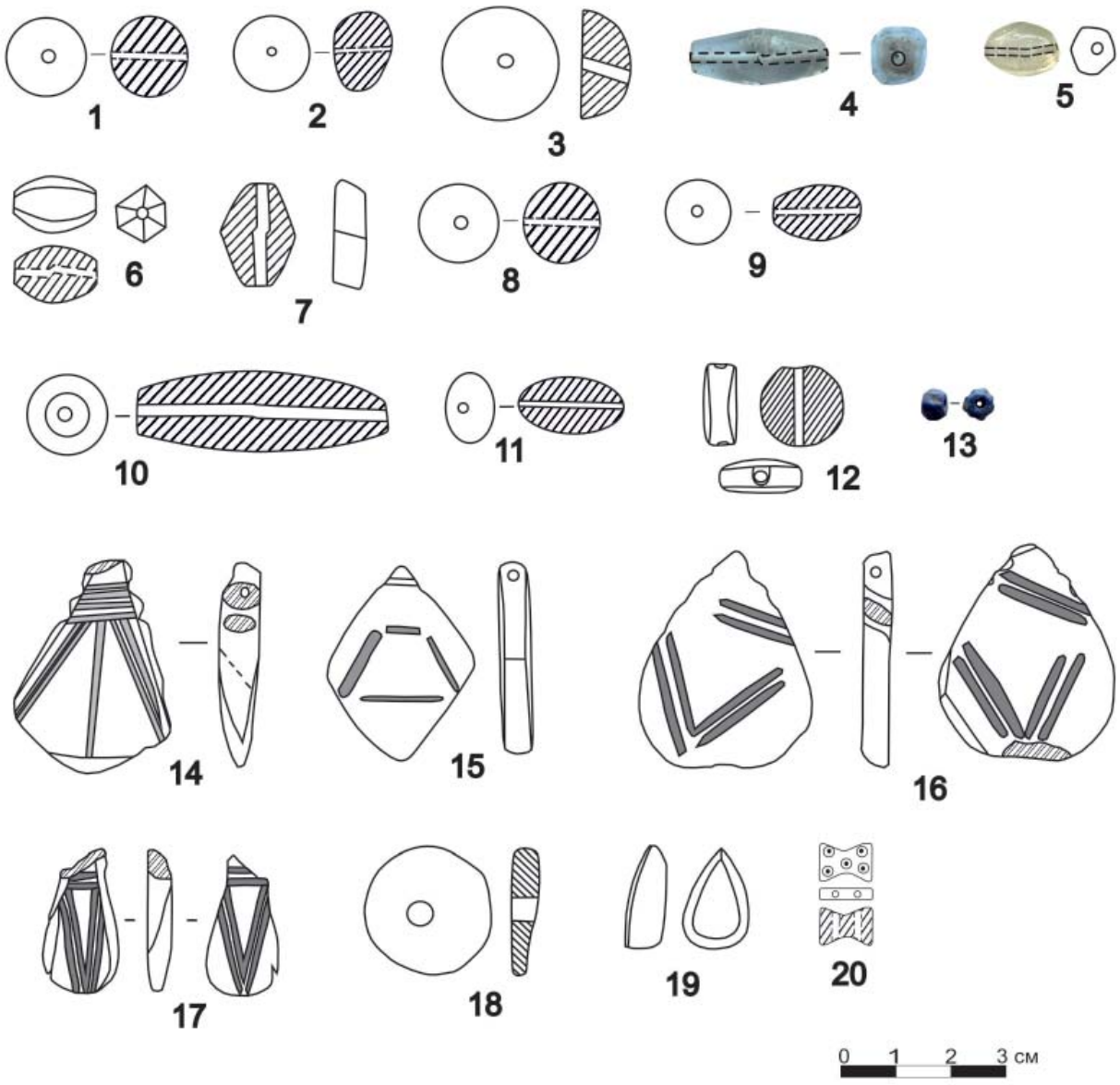


Рис. 4. Хрустальные (1-7), халцедоновые (8-11), лазуритовые (12-19) и перламутровые украшения (20).

УДК 902/904

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ФОРМ БЕРЕСТЯНЫХ КАРКАСОВ БОКК

© 2018 г. Л.Э. Макласова, В.Ю. Макласов

В данной статье рассматриваются берестяные каркасы женских головных уборов бокка по различным археологическим памятникам, с целью выявления изменения особенностей конструкции предмета исследования. Монгольский имперский костюм, как знаковый объект, содержал в себе множество элементов и являлся важным отличительным признаком человека включенного в систему управления. Головной убор замужней женщины — это статусный предмет и показатель социального положения. Данная работа даёт возможность узнать больше о преобразовании каркасов женских головных уборов в Золотой Орде на примере бокк из Маячного бугра 51 и Хонгор, погребение 2.

Ключевые слова: женский головной убор, бокка, конструкция, береста, источники, преемственность, Золотая Орда.

В последние годы интерес к головным уборам, как и к костюму в целом усилился. Количественно и качественно растет число публикаций и исследований. Не обойден вниманием оказался такой элемент костюма замужней монгольской женщины как головной убор – бокка, боктаг, гу-гу и т.д. Сегодня немного исследователей в своих работах отмечают эту тему, чаще всего упоминания о бокках встречаются у З.В. Доде (Доде, 2008, с. 52–63), М.В. Горелика (Горелик, 2014, с. 85–89), С.А. Пилипенко (Пилипенко, Жадаева, 2017, с. 41–46), Р.Р. Каримова (Каримова, 2013, с. 8–13) и др.

В данной работе постараемся проанализировать такую часть костюма, как каркасные женские головные уборы в XIII–XIV вв. по письменным, изобразительным и археологическим памятникам. Цель исследования заключается в выявлении преемственности форм конструкции бокк в Золотой Орде.

Для достижения поставленной цели в качестве основных методов исследования применялись сравнительный и экспериментально-практический, что помогло проанализировать различные археологические памятники и построить наглядную графическую реконструкцию предмета исследования.

Каркасные женские головные уборы Золотой Орды нам известны по различным памятникам. Самым информативным и достоверным является археологический источник, но редкая бокка доходит до нас в хорошей сохранности и остро встаёт вопрос о консервации, реставрации и последующем хранении. Данная проблема не предмет этого исследования. Прежде чем перейти к археологическим находкам каркасов головных уборов, обратим внимание на письменную и изобразительную часть источниковедческой базы. Самыми яркими и репрезентативными источниками являются изобразительные, но для территории Золотой Орды подобные изображения отсутствуют. Часто исследователями используются иранские (персидские) миниатюры начала XIV в. (они разрозненны и хранятся в разных коллекциях). Не стоит забывать о разнообразии школ, стилистик рисования канона изображения, а также, иногда, о неосведомленности художника, все эти факторы приводят к искажению действительности. Миниатюра, находясь посередине, между литературой и живописью, никогда не имела потребности точно передать изображаемый объект, в основном это был определенный типаж без детальной прорисовки, в частности, женского каркасного головного убора. Все замужние дамы не зависимо от рангового положения изображены в одинаковых бокках. Как пример, можно привести иранскую миниатюру «Празднование середины лунного года» из рукописи «Джами ат-таварих» (Юрченко, 2012, с. 267, рис. 49). Исследуя их нельзя не заметить

как схожесть, так и различия исполнения сюжетов, зачастую размыта грань между женой хана и присутствующими знатными дамами. В некоторых сюжетах изображение головных уборов различаются (рис. 1: 1; 2). Встает вопрос: эти различия связаны в изменениями самого головного убора в течение времени или с тем, что изображения выполнялись разными художниками.

В иранскиих миниатюрах, где изображены знатные монголки, можно увидеть, что помимо копирования техники уйгурских художников в изображениях прослеживается личное творчество и собственные представления местных мастеров. На миниатюрах изображено огромное количество женских головных уборов, но они не дают возможности точно определить статус владелицы. Таким образом, к иранским изобразительным источникам нужно подходить с некоторой критикой.

Письменные источники не дают нам полного описания бокк. Почти каждый путешественник посчитал своим долгом оставить хотя бы пару строк о них и каждый предлагал своё видение этого предмета. Подробные описания головных уборов можно найти у Иоанна дель Плано Карпини (Плано Карпини, 1957, с. 27), Вильгельма де Рубрука (Рубрук, 1957, с. 100) и Сюй Тина (Золотая Орда..., 2009, с. 38). Однако, в этих текстах была описана бокка другого типа. В данном исследовании мы используем письменные свидетельства тех путешественников, которые побывали в Золотой Орде начала XIV в. Один из таких путешественников, Ибн Батута, так описал бокку "На голове хатуни - бугтак, т. е. нечто в роде маленькой короны, украшенной драгоценными камнями, с павлиньими перьями на верху" (Золотая орда… 2003, с. 134), что разительно отличается от описаний путешественников, побывавших не только в Золотой Орде но и в Каракоруме в более ранний по территории Улуса Джучи в середине XIII в., это Плано де Карпини в 1246 г. и Вильгельм Рубрук в 1253 г. В обоих случаях они дают схожее описание одного типа головного убора (особое внимание следует обратить на описание размеров бокки, если у Карпини и Рубрука она описывалась как нечто круглое и большое, то Ибн Батута назвал бокку маленькой короной). Из чего мы можем сделать вывод, что на территории монгольской империи до разделения на отдельные государства существовал один тип головного убора. При изучении нарративных источников исследователи ссылаются на Карпини, Рубрука, Пэн Дая, Сюй Тина и Клавихо (Клавихо, 1990, с. 125, 156), как на более подробные описания головных уборов, не пытаясь разобраться в описании и не акцентируют внимания, что бокка может быть другого типа, что является неверным.

Археологические находки золотоордынских бокк в форме «сапожка» были разной сохранности, причем в основном сохранялись «стволы» и надо отметить разность диаметров от 4 до 8 см. Можно выделить 2 группы данного типа бокк – с узким и с широким «стволом». Для устойчивости бокк с малым диаметром использовали берестяные фески (Мыськов, 2015, с. 327). Подобные элементы были найдены в бокках другого типа, в частности в погребениях 8 и 9 могильника Телеутский Взвоз-1 (Тишкин, 2009, с. 125–130), могильниках Большие Елбаны 6 (Грязнов, 1951, с. 112) и Басандайка (Пилипенко, 2003, с. 158, 161). Из всех сохранившихся берестяных каркасов нас заинтересовал каркас из Маячного Бугра 2, погребение 51 (Васильев, 1998, с. 105), раскопанный Котеньковым С.А. в 1995 г. В 2011 г. была произведена реставрация и реконструкция бокки. В ходе сборки фрагментов были выделены такие части «сапожка» как: «голенище» или тулья, «подметка» или дно и «подъем» или двухчастный околыш, ещё использовались такие термины как «пятка» и «носок» (Мамонова, Лантратова, 2012, с. 123, 124). Мы считаем, что использование обувной терминологии для различных элементов каркаса головного убора некорректно, в своем исследовании за основу берем терминологию, предложенную ещё в XIII в. Рубруком – «ствол» и «капитель».

Основой исследования послужили 2 бокки разных типов – каркасы из

погребения 51 могильника Маячный Бугор-2 (Мамонова, Лантратова, 2012, с. 122–124) и могильника Хонгор, погребение 2 (Эрдэнэбат, 2010, с. 103). Аналогиями каркасу из Маячного бугра служат бокки из могильника Линевский, кургана 1 (Матюшко, 2016, с. 108) и могильника Царёв, курган 61 (Мыськов, 2015, с. 311) схожей конструкции, это позволит взглянуть на головные уборы с точки зрения экспериментально-практического метода. Аналогиями каркасу из погребения 2 могильника Хонгор послужили бокки из погребений Боз-Адыр курган 38 (Орозбекова, Акматов, 2016, с. 179) и аймака Баян –Улгий, Буянт (Эрдэнэбат, 2010, с. 77). Собранный ранее графически каркас бокки из Маячного Бугра 2 (Мамонова, Лантратова, 2012, с. 123, рис. 3), является не полным из-за неправильного расположения некоторых фрагментов и не восстановленного несохранившегося элемента. Нами была произведена практическая реконструкция данной бокки и обозначена задняя часть «капители» (рис. 2: 2в). С учетом аналогий она могла состоять из 1 или 3 фрагментов.

Для выявления трансформации конструкции бокк в первую очередь надо смотреть на изменение размеров, идущее на уменьшение с течением времени. Сама «капитель» стала ниже и “ушла” вперед, в то время как высота «ствола» преимущественно сохраняет свои размеры. И если в бокках «монголо-тянь-шаньского» (опр. Пилипенко, 2007, с. 132) типа крышка «капители» была со слегка скругленными краями (рис. 2: 1д), то впоследствии крышка стала уже и края полностью скруглились (рис. 2: 2д). За счет изменения крышки трансформировалась тыльная и передняя части «капители». Передние части капители «монголо-тянь-шаньских» бокк могли содержать от 1 до 3 элементов (рис. 2: 1б), в золотоордынских бокках от 1 до 2 (рис. 2: 2б). Боковые элементы «капители» сохранились без изменений. Задняя часть «капители» обоих типов имела одинаковое количество элементов, варьировавшееся от 1 до 3, в бокках «сапожкового» типа с широким стволом задняя часть строилась с учетом скругления крышки.

В результате экспериментально-практического исследования нами было установлено два типа бокк – «монголо-тянь-шаньского» типа и «сапожкового» типа с широким «стволом», между которыми выявлена преемственность. Неизменными сохраняются некоторые элементы – боковые (рис. 2: 1г, 2г), треугольное «окошко» между боковыми стенками «капители», «ствол» почти не меняется (высота остается та же, но диаметр идет на уменьшение). Исходя из всего вышесказанного, становится понятно, что каркас головного убора в Золотой Орде преобразовался с течением времени.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Васильев Д.В. Женское захоронение в сырцовом мавзолее золотоордынского времени // Древности Волго-Донских степей. Вып. 6 / Под ред. В. И. Мамонтова. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 1998. С. 101−112.

Горелик М.В. Уникальные комплексы татарских и монгольских костюмов и аксессуаров XI−XIV вв. из частных собраний // Степи Европы в эпоху средневековья. Том. 13 / Гл. ред. А.В. Евглевский. Донецк: ДонНУ, 2014. С. 75−262.

Грязнов М.П. Археологические исследования территории одного древнего поселка (раскопки Северо-алтайской экспедиции в 1949 г.) // КСИИМК. М., 1951 Вып. XL. С. 105–113.

Доде З. В. К вопросу о боктаг // РА. 2008. № 4. С. 52–63

Золотая Орда в источниках. Том 1. Арабские и персидские сочинения / Пер. Р.П. Храпачевского. М.: Наука, 2003. 449 с.

Золотая Орда в источниках. Том 3. Китайские и монгольские источники / Пер. Р.П. Храпачевского. М.: Наука, 2009. 336 с.

Каримова Р.Р. Элементы убранства и аксессуары костюма кочевников Золотой Орды (типология и социокультурная интерпретация) //Археология евразийских степей. Вып. 16. Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ. 2013. 212 с.

Джиованни дель Плано Карпини. История монгалов, именуемых нами татарами // Джиованни дель Плано Карпини. История Монгалов. Гильом де Рубрук. Путешествие в Восточные страны / Пер. А. И. Малеина. М.: Государственное издательство географической литературы, 1957. С. 23−83.

Клавихо Рюи Гонсалес. Дневник путешествия ко двору Тимура в Самарканд в 1403−1406 гг. СПб.: Тип. Императорской Академии наук, 1881. 466 с.

Мамонова А.А., Лантратова О.Б., Орфинская О.В. Бокка из захоронения №51 могильника маячный Бугор-II (Астраханская область) // Батыр. Традиционная военная культура народов Евразии. 2012. №1. С. 122–126.

Матюшко И.В. Памятники IX–XIV вв. Степного Приуралья. М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016.108 с.

Мыськов Е.П. Кочевники Волго-Донских степей в эпоху Золотой Орды. Волгоград: Изд-во Волгоград. филиала ФГБОУ ВО РАНХиГС, 2015. 484 с.

Орозбекова Ж., Акматов К.Т. Женские головные уборы у населения Тянь-Шаня в монгольскую эпоху // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2016. Т. 15, № 5: Археология и этнография. С. 174–186.

Пилипенко С.А. Монгольский головной убор из могильника Басандайка // Исторический опыт хозяйственного и культурного освоения Западной Сибири / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2007. С. 156–162.

Пилипенко С.А., Жадаева А.В. Конструктивные особенности бокк из собраний музеев Волгограда и Волгоградской области: к постановке проблемы (по материалам могильников Царев, Солодовка-I–II) // Теория и практика археологических исследований 2017. №02 (18). С. 41−46.

Гильом де Рубрук. Путешествие в восточные страны // Джиованни дель Плано Карпини. История Монгалов. Гильом де Рубрук. Путешествие в Восточные страны / Пер. А. И. Малеина. М.: Государственное издательство географической литературы, 1957. С. 85−194.

Тишкин А.А. Алтай в монгольское время (по материалам археологических памятников). Барнаул: Азбука, 2009. 208 с.

Юрченко А.Г. Элита Монгольской империи: время праздников, время казней. СПб: ЕВРАЗИЯ, 2012. 432 с.

Эрдэнэбат У. Богтаг малгайн чимэглэл // Оюуны хэлхээ. 2010. №1 (06). С. 71−113.

Информация об авторах:

Макласова Людмила Эдуардовна, аспирантка Института международных отношений, истории и востоковедения Казанского федерального университета, лаборант-исследователь Музея археологии Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); maklasova_luda@mail.ru

Макласов Вадим Юрьевич, исследователь-реконструктор (г. Ставрополь, Россия).

CONTINUITY OF THE SHAPES OF BIRCHBARK BOCCA FRAMES

L. E. Maklasova, V. Yu. Maklasov

The article considers the birchbark frames of bocca women's headwear discovered at various archaeological sites in order to determine the changes in the structure of the study subject. The Mongol imperial costume as a signature item contained numerous elements and represented an important characteristic feature of a person associated with the administrative system. The headwear of a married woman is a status item and an indicator of social standing. This work provides additional information on the transformation of women's headwear in the Golden Horde illustrated by boccas from Mayachny Bugor 51 and Khongor, burial 2.

Keywords: women's headwear, bocca, structure, birchbark, sources, continuity, the Golden Horde.

About the Authors:

Maklasova Lyudmila E. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; maklasova_luda@mail.ru

Maklasov Vadim Yu. the researcher-reconstructor, Stavropol, Russian Federation.

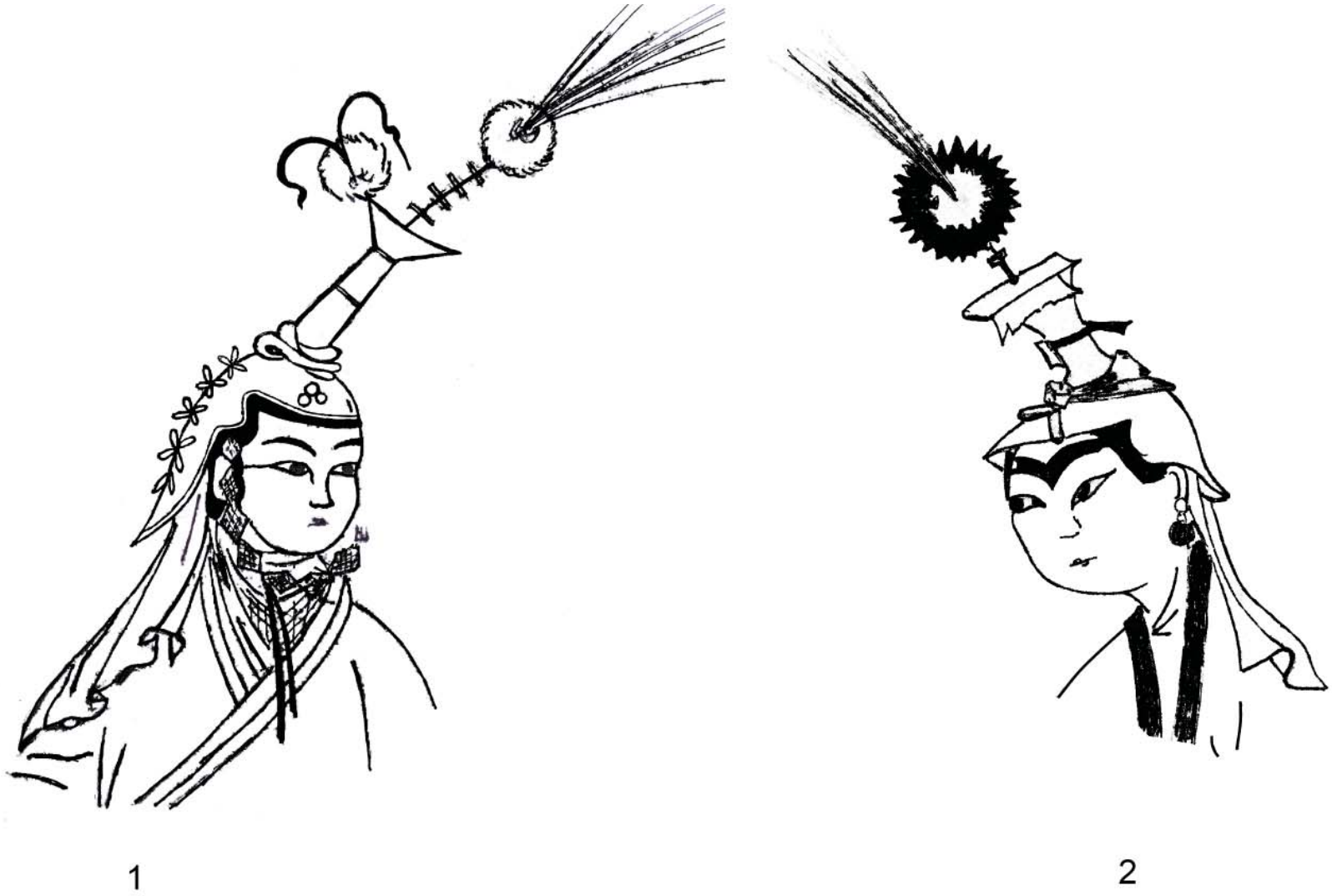


Рис. 1. Изображение головных уборов бокка на иранских (персидских) миниатюрах (прорисовка В.Ю. Макласов): 1.1. Прорисовка с миниатюры «Хатунь со свитой», первая треть XIV в. «Альбомы Дица», Берлин, Государственная библиотека; 1.2. Прорисовка с миниатюры «Тронная сцена» иллюстрация к сборнику Рашид-адДина «Джами ат-таварих», Тебриз, ок. 1330 г.

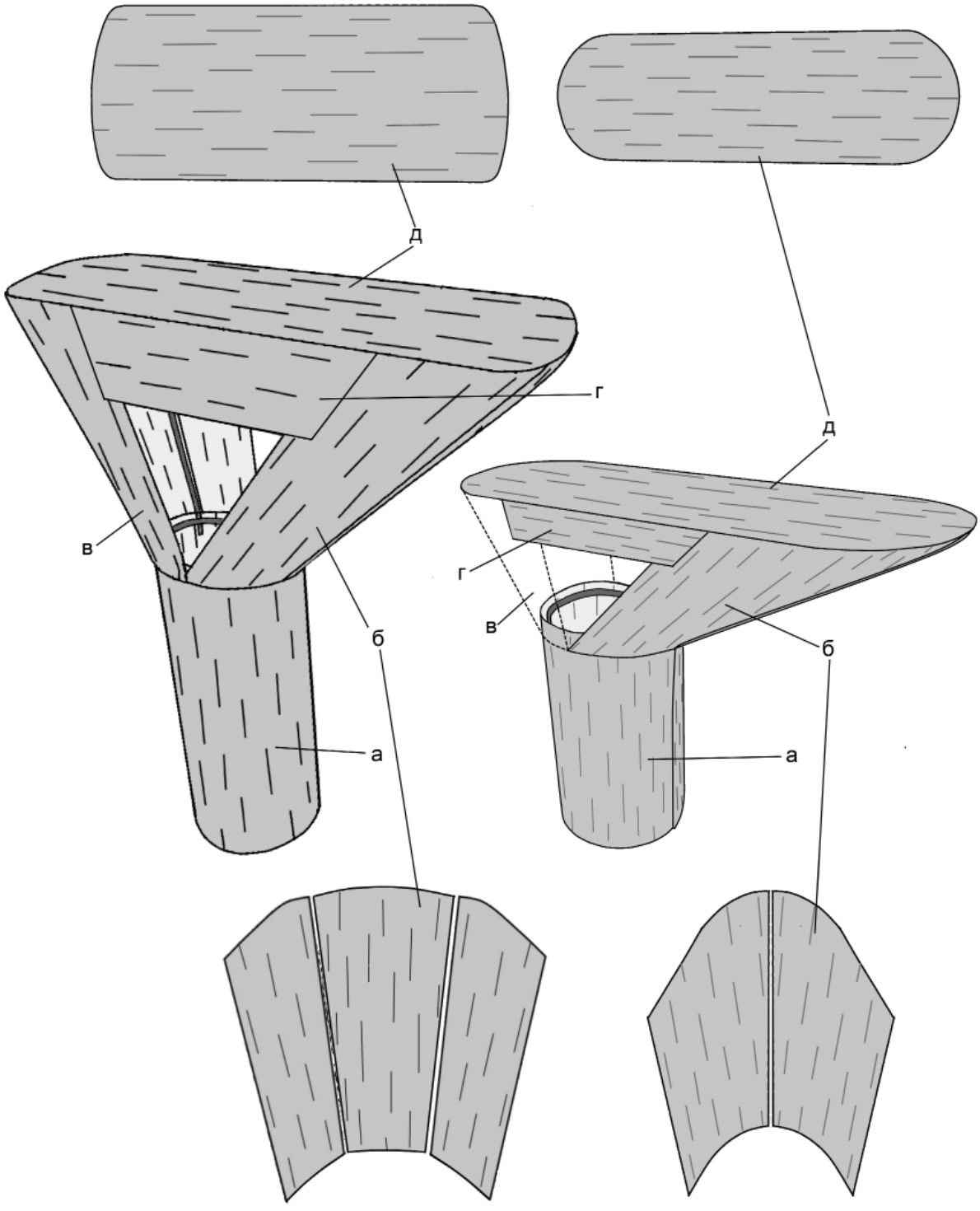


Рис. 2. Графические реконструкции бокк: 2.1. Графическая реконструкция бокки из погребения Хонгор п.2. (а – «ствол», б – передняя часть «капители», в – задняя часть «капители», г – боковой элемент, д – крышка «капители»); 2.2. Графическая реконструкция бокки из погребения 51 могильника Маячный бугор 2. (а – «ствол», б – передняя часть «капители», в – задняя часть «капители», г – боковой элемент, д – крышка «капители»).

УДК 902/904

МАТЕРИАЛЫ РАСКОПА XLVII НА БУГРЕ «БОЛЬНИЧНЫЙ» СЕЛИТРЕННОГО ГОРОДИЩА (2014-2016 ГГ.).

© 2018 г. Е. М. Пигарёв

Статья посвящена описанию результатов исследований на бугре «Больничный» Селитренного городища. Бугор «Больничный» известен тем, что на его территории находился селитроваренный завод и крепость Селитряного городка, построенные в первые годы XVIII века. При строительстве крепости использовался кирпич от разбираемых тут же сооружений, относящихся к эпохе Золотой Орды. Работы по изучению этого городского участка проводились в течение трёх лет археологической экспедицией Института археологии им. А.Х. Халикова и Марийского государственного университета. В работе приводится история археологических исследований бугра «Больничный» с кратким описанием всех раскопов. Характеризуя результаты археологического изучения этой территории в 2014 – 2016 гг., даётся описание, обнаруженных на раскопе XLVII, сооружений и конструкций. Также приводится характеристика вещевого материала, полученного в результате раскопок. В ходе работ на бугре «Больничный» остатки крепости XVIII века обнаружены не были, удалось лишь исследовать остатки кирпичных конструкций периода Золотой Орды, разобранных при строительстве крепости.

Ключевые слова: археология, Золотая Орда, Селитренное городище, Селитряный городок, крепость, раскопы, сооружения, керамика, архитектурный декор.

В 2014−2016 гг. совместной экспедицией Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ и Марийского государственного университета проводились научно-исследовательские работы на территории археологического памятника федерального значения «Городище «Сарай-Бату», расположенном в окрестностях села Селитренное Харабалинского района Астраханской области (рис. 1). Целью экспедиции были поиск и изучение остатков крепости Селитряного городка.

Известно, что на месте развалин золотоордынской столицы города Сарай (Селитренное городище) около 1710 г. был устроен казенный завод для добывания селитры, из которой изготовляли порох. Завод с посёлком рабочих стал известен под названием «Селитряного городка».

Для защиты посёлка от калмыцких набегов была построена небольшая крепость с четырьмя башнями и стеной, окруженная валом и рвом, внутри которой находилась церковь и селитренный завод. На охране посёлка постоянно несли дежурство солдаты, на вооружении которых, помимо ружей, были ещё и 10 пушек. Ученый и государственный деятель В.Н. Татищев в 1741 году был назначен начальником калмыцкой комиссии и направлен на Нижнюю Волгу для улаживания междоусобицы, которая вспыхнула между калмыками. Селитряный городок он выбрал в качестве своей ставки. Селитренный завод несколько раз переходил из казны в частные руки и обратно, пока, наконец, в 60-70-е гг. XVIII в. окончательно не пришёл в упадок и не прекратил свою работу.

Бугор, на котором была устроена крепость, до начала XX столетия назывался «Селитряным». В 1903 году на северном его склоне на средства местных жителей была построена народная больница (1903−1993 гг.) и он получил название «Больничный» (рис. 2).

Крепость в еще действующем состоянии, с командой солдат и 10 пушками видел и кратко описал академик И.П. Фальк в 1770 г. во время его учёных путешествий (Полное …, 1824). Развалины башен Селитряного городка, построенных из битого золотоордынского кирпича, виднелись на поверхности земли вплоть до конца XIX столетия (Потоцкий, 1828; Загоскин, 1884; Малиновский, 1888; Спицын, 1895).

В апреле 1836 г. М.С. Рыбушкин раскопал более двадцати возвышенностей на месте крепости XVIII в., где были обнаружены остатки стен и полов из жжёного кирпича, архитектурный декор, керамика и монеты. Предполагалось в следующем году продолжить раскопки в большем объёме, но они по неизвестным причинам так и не состоялись. Результаты этих первых на Селитренном городище раскопок не были по настоящему опубликованы, они известны нам только в краткой передаче А.Ф. Леопольдова (Леопольдов, 1837).

В 1854 г. по поручению Императорского Географического общества в Каспийские степи для геолого-минералогических исследований на горе Богдо был направлен известный российский учёный И.Б. Ауэрбах, который в сентябре месяце посетил село Селитренное. Топографы, работающие в его экспедиции, сделали зарисовки сохранившихся развалин крепости (рис. 2; 3).

Затем лишь в 1875 г. здесь, случайно, проездом оказался историк Н.П. Загоскин. Несмотря на кратковременность пребывания, он описал виденные им руины, в частности, развалины башни Селитряного городка, сохранившейся на высоту до 6 м, которую он принял за последний остаток «древнего города» (Загоскин, 1884).

Первые рекогносцировочные работы на бугре Больничный были проведены в 1966 г. археологической экспедицией под руководством А.М. Мандельштама (Мандельштам, 1966). С целью уточнения стратиграфии и проверки вероятности обнаружения остатков построек им был заложен шурф размером 8,2×4 м, в котором были раскрыты остатки какой-то постройки, вероятно, имевшей значительные размеры.

В 1969 г. Поволжской археологической экспедицией ИА АН СССР на раскопе у Больничного бугра был обнаружен и расчищен хорошо сохранившийся склеп – «гурхана» с пятью погребениями и кладом в 23 серебряные монеты 1430-х гг. (Егоров, Мухамадиев, Федоров-Давыдов, 1970).

В 1978 г. в районе Больничного бугра был раскопан производственный комплекс XIV в., предназначавшийся для изготовления извести (Булатов и др., 1979). Здесь открыто несколько горнов особой конструкции для пережига известняка и большое количество хумов и ям, в которых хранилось сырье и готовая гашеная известь.

В 1999 г. отрядом под руководством А.А. Бурханова был заложен раскоп на береговом обрыве р. Ахтуба у западной подошвы Больничного бугра (Бурханов, 1999). На площади раскопа были зафиксированы остатки жилых сооружений золотоордынского периода. Кроме того, были выявлены сруб и хозяйственные ямы, относящиеся к XVII–XVIII вв.

В 2000 г. раскоп XXIV был заложен на окраине села у северной подошвы Больничного бугра (Зеленеев, 2000). На его площади была вскрыта землянка с тандыром, суфой и тошнау. Сверху землянка была перекрыта более поздним мусульманским могильником.

В 2001 г. экспедицией МарГУ под руководством В.И. Гордеева на береговом обрыве Больничного бугра был заложен раскоп XXV (Гордеев, 2001). Раскоп не был доведён до материка. На исследованной площади были обнаружены остатки деревянной конструкции служащей для укрепления береговой полосы и элементы рыбоперерабатывающего производства. Все сооружения относятся к XVII–XVIII вв.

В 2002 г. Экспедицией МарГу под руководством Ю.А. Зеленеева проводились спасательные работы на территории берегового обрыва Больничного бугра (Зеленеев, 2002). С этой целью был заложен раскоп XXVI площадью 280 м^2. В ходе исследований были обнаружены остатки деревянных жилых и производственных сооружений, относящихся к XVII–XVIII вв. Золотоордынский период был представлен многочисленными ямами различного назначения.

В 2004 г. на береговом обрыве Больничного бугра был заложен раскоп XXXVI, соединивший между собой раскоп XXIII (А.А. Бурханов, 1999 г.) и раскоп XXVI

(Ю.А. Зеленеев, 2002 г). На площади раскопа были исследованы хауз и остатки рыбоперерабатывающего производства эпохи Золотой Орды и остатки селитроварни XVIII в. (Пигарёв, 2004).

В 2006 г. экспедицией Астраханского музея-заповедника и Казанского государственного университета (Е.М. Пигарёв, А.Г. Мухамадиев, А.Г. Ситдиков) были продолжены исследования береговой полосы западной подошвы Больничного бугра (Пигарёв, 2006). В площадь раскопа попала восточная часть территории гончарной мастерской, обнаруженной и частично исследованной в 1977 г. ПАЭ ИА (раскоп IX).

В 2007–2009 гг. отрядом Казанского государственного университета исследовался участок на западной подошве Больничного бугра (раскоп XLII), в ходе чего были обнаружены многочисленные хозяйственные ямы, остатки двух жилых конструкций, относящихся к различным периодам существования города (Валиев, 2007; Валиев, 2009).

В 2010 г. были продолжены исследования на площади раскопа XXV, где были исследованы остатки золотоордынской усадьбы (Данилов, 2010).

В 2009 г. Е.В. Гусаровой был опубликован, обнаруженный в Отделе рукописей Библиотеки Академии наук, чертёж крепостного сооружения (Гусарова, 2009). На обороте чертёжного листа имеется надпись на французском языке: «План завода на реке Ахтуба близ Астрахани». К плану дана подробная, состоящая из 66 пунктов экспликация (рис. 4).

Из выше приведённой информации видно, что все современные археологические исследования проводились в районе берегового обрыва и западного склона Больничного бугра. Основная площадь бугра, в том числе и его вершина, в XX в., за исключением работ А.М. Мандельштама, не исследовалась.

В 2014 г. на северном склоне «Больничного бугра» был заложен раскоп №XLVII площадью 192 м^2 (рис. 5). Раскопки на этом участке продолжались в течение 2015 и 2016 гг. Раскоп был полностью доведен до материка в 2016 г. (рис. 6). На его площади было обнаружено 50 хозяйственных ям, 2 ямы от разрушенных погребений, 8 сооружений из обожжённого и сырцового кирпича (Пигарёв, 2014; 2015; 2016).

Стратиграфия раскопа показывает следы активной деятельности человека в постордынский период (XVI–XIX вв.), связанной с добычей кирпича и строительством крепости Селитряного городка. На большей части верхний уровень профиля перекрыт слоем песчаного надува и степной растительности. Профиль представлен слоями супесей разного цвета и плотности с включением обломков кирпича, золы, кирпичной крошки и извести, образованными в процессе разбора архитектурных сооружений и выброса грунта (рис. 7). Также профиль показывает процесс формирования промоин и сползания культурных слоёв вниз по склону бугра. Высота профилей бортов раскопа 1,5-2 м вне ям.

Ниже мы приводим краткое описание исследованных на раскопе архитектурных объектов золотоордынского периода (рис. 8).

В квадратах 34, 38 на уровне отметок -78, -80 обнаружено сооружение №1, которое представляло собой кладку из сырцовых кирпичей (рис. 9). Изначально кладка выглядела как заклад могильной ямы, ориентированный по линии С-Ю, размерами 207×85 см. Сырцовые кирпичи, уложены на глинистый раствор. Размеры целых кирпичей 44×22×7 см. С севера сооружение нарушено ямой №20.

Первый (верхний) слой кладки. Восточный ряд кирпичей уложен длинной стороной параллельно длинной оси сооружения. Сохранилось три целых кирпича. В западном ряду кирпичи уложены перпендикулярно длинной оси кладки. Сохранилось также три целых кирпича. Пространство между рядами кирпичей было забито глиняным раствором и сырцовыми обломками. После снятия кирпичей верхнего ряда был обнаружен следующий слой кирпичей.

Второй (нижний) слой кладки зафиксирован на уровне отметок -87, -94. Кирпичи и западного и восточного рядов уложе-

ны одинаково – перпендикулярно длинной оси сооружения. Толщина слоя связующего раствора 1,5-2 см. После снятия кирпичей этого слоя, на уровне отметок -100, -102 было обнаружено дно ямы, в которой было устроено сооружение №1. Предназначение сооружения не выяснено окончательно. Возможно, что оно являлось элементом обустройства погребения – сырцовой выкладкой внутри мавзолея, на которую укладывался погребённый.

В квадрате 17 были обнаружены, плоско лежащие обожжённые кирпичи, представляющие собой остатки разрушенного кирпичного сооружения №2. Обломки кирпичей зафиксированы на уровне отм.-213, -222 сохранились в высоту на два слоя. Кирпичи связаны между собой глиняным раствором.

Сооружение №3 обнаружено во время зачистки западного борта раскопа в квадратах 29, 25, 21 и разбора ямы №38 (рис.10). Представляет собой остатки углубленного (до 30 см) в материковую породу жилища золотоордынского времени. Сырцовые кирпичи в западном борту раскопа фиксируются: верхний уровень на отметках -110, -114, нижний – на отметках -136, -138. Сооружение разрушено более поздней ямой №30. Южная и центральная части сооружения представляют собой свободное пространство жилища, оно заполнено обломками обгоревшей деревянной конструкции (возможно крыши). В северной части жилища фиксируются остатки двуканального кана. Стены кана сохранились в 1, 2 и 3 кирпича в высоту. Внутренняя часть сырцовых кирпичей закопчена, что говорит о длительном использовании этой отопительной системы. Размеры жилища по западному борту – 320 см. В верхней части жилище перекрывается завалом из обожжённого кирпича, образованном при разрушении сооружения №6.

В процессе работы были обнаружены две траншеи от выбранных кирпичных стен какого-то крупного архитектурного комплекса периода Золотой Орды. Траншеи направлены друг к другу перпендикулярно, соединяются в квадрате 16. Траншея №1 расположена в квадратах 9, 13, 10, 14, 15, 16; ориентирована по линии запад-восток. Её длина равна ширине раскопа – 8 м, ширина 150-155 см. Дно её ровное, зафиксировано на отметках -233, -229. В квадрате 16 она соединяется с траншеей №2, расположенной в квадратах 4, 8, 12; ориентированной по линии север-юг. Траншея №2 лишь частично попала в пределы раскопа, поэтому полные её размеры не известны. Сохранившаяся длина 6 м, ширина 120-130 см. Часть траншеи уходит под восточный борт раскопа. Дно траншеи №2 зафиксировано на уровне отметок: -234 в южной части, с понижением до -247 у северного борта раскопа.

У восточного борта, в месте соединения ямы №44 и траншеи №1 обнаружены остатки выкладки из обожжённого кирпича, относящиеся к сооружению №4. Кирпичи расположены в один слой и скреплены глиняным раствором, зафиксированы на уровне отм.-223, -224.

В ходе прокопки в квадратах 19, 20, 23, 24 вдоль восточного борта раскопа была зафиксирована траншея шириной до 45 см, в которой обнаружены остатки стены из обожженного кирпича, уровень обнаружения отм.-156. Дно траншеи зафиксировано на уровне отм.-254. Кладка стены сооружения №5 сохранилась в два ряда в высоту 9 слоев (рис.11). Кирпичи уложены в перевяз на известковом растворе. Размер целых кирпичей 20×20×4 см. Стена сооружения №5 опирается на фундамент из жидкой глины с обломками кирпича. Перед заливкой фундамента на дно траншеи были уложены целые кирпичи.

В квадрате 13 траншея №1 соединяется в единую конструкцию с ямой №44, а в квадрате 16 с ямой №43. На дне траншеи №1 сохранилась кирпичная кладка – сооружение №6, описание которого приводится ниже. В квадратах 13, 17 траншею №1 и яму №44 нарушает более поздняя яма №45. В квадратах 9, 13 траншея №1 нарушена более поздней ямой №47. В квадратах 9, 10 траншея №1 перерезает более раннюю яму №48. В квадрате 16 траншея №1 перекрывает более раннюю яму №50.

Траншея №2 перекрывается более поздними ямами №39 (кв. 8, 12) и №40 (кв. 4). В квадратах 4, 8 траншея №2 перекрывается более поздним сооружением №7.

Сооружение №6 обнаружено в квадратах 15, 16. Представляет собой остатки выбранной кирпичной стены (рис. 12). Сохранившиеся размеры в пределах раскопа 370×130/70 см. Кирпичи вторичного использования, разно размерные, уложены вперевязь на глиняном растворе. В кладке использованы как целые кирпичи, так и их обломки. Толщина глиняного раствора от 1 до 3 см. Стена выложена в материковой траншее №1. В западной части стена сохранилась в высоту 7 слоев кирпича. Верхний уровень зафиксирован на отм.-183. По остальной длине стена сохранилась в высоту от 1 до 3 слоев кирпича. Кирпичи зафиксированы на уровне отметок: -227, -220, -214. Кирпичи нижнего ряда уложены также на глиняный раствор. Кирпичная кладка уходит в восточный борт раскопа. В западном борту раскопа продолжение стены не зафиксировано. Вероятно, ее продолжение было в траншее №2, но там остатков кладки не обнаружено (возможно, на этих участках произошла полная выборка кирпича).

Сооружение №7 обнаружено в квадратах 4, 8. Оно представляет собой стену, сложенную из обломков обожжённого кирпича, кирпичи уложены на глиняном растворе (рис.13). Сохранилась в высоту 2-3 слоев кирпича. Стена выложена на слое плотной серой супеси, перекрывая траншею №2. Стена ориентирована по линии ССЗ-ЮЮВ. Большая часть сооружения №7 уходит в восточный борт раскопа. Кирпичи зафиксированы на уровне отметок: -157, -166, -169. Длина в пределах раскопа 215 см. В северной части стены образуется угол сооружения, уходящий в восточный борт раскопа. От северной стены, ориентированной по линии запад-восток остался один обломок кирпича (отм.-167). Сооружение №7 перекрывается слоями супеси, содержащей большое количество кирпичного боя, образовавшегося возможно после разрушения сооружения №6.

Сооружение №8 обнаружено в квадратах 5, 9. Оно представляет собой пол (?), выложенный из обломков и целых обожжённых кирпичей (рис.14). Кирпичи уложены на материковую поверхность (отм.-234) на глиняный раствор в 1 слой в высоту. Выкладка уходит в западный борт раскопа. В южной части её разрушает яма №47. Выкладка ориентирована по линии ССЗ-ЮЮВ.

Сооружения №2, 4, 6, 8, ямы №43 и №44, траншеи №1 и №2, описываемые нами отдельные объекты, по всей видимости, являются остатками единой крупной архитектурной конструкции золотоордынского времени. Эта конструкция является наиболее ранней из всех обнаруженных на раскопе архитектурных сооружений. Датировать этот объект можно по находкам медных монет 1340−1350 гг. Вероятно, в 1360-х гг, в период замятни, этот объект разрушается, но активная жизнь на этом участке города продолжается. Здесь возникают небольшие по размеру и различные по характеру использования сооружения №1, №3 и №7. Строительство и эксплуатация сооружения №5, вероятнее всего, может быть отнесена к концу XIV – началу XV вв. Но, в связи с тем, что в пределы раскопа попала его незначительная часть, это предположение очень условно. Судя по обнаруженным могильным ямам, а также по многочисленным человеческим костям, в середине XV в. этот участок превращается в городское кладбище. Окончательное разрушение всех объектов происходило в XVI−XVIII вв. во время строительства Астраханского кремля и крепости Селитряного городка.

Вещевой материал, найденный на раскопе, обилен и разнообразен. Представлен он, в основном, мелкими фрагментами кухонной и столовой посуды. Большую категорию находок составляет архитектурный декор. Самой массовой находкой после керамики являлись обломки поливных изразцов и отдельные элементы изразцовых панно.

Столовая посуда представлена красноглинянными с поливой чашами различного профиля, на кольцевом поддоне с гравировкой по ангобу с зеленой поливой (рис. 16: 2, 4, 6); фрагментами китайских сосудов из селадона (рис.16: 1, 7); венчи-

ком красноглиняного блюда с гравировкой и росписью по ангобу с светло-зеленой поливой (рис.16: 5).

Среди кухонной посуды чаще всего встречались обломки кувшинов различных форм и размеров (рис.17: 2, 3) и миски (рис.17: 1, 4, 5). Встречена лепная ручка от крышки тандыра, украшенная зубчатым штампом крестообразным орнаментом (рис.17: 6).

Изделия из кости представлены в основном коньками-гладилками (рис.15: 1-9), игральными альчиками, часть из которых сверленые и залитые свинцом (рис.15: 11-15, 19). Кроме того, встречены: игральная шашка (рис.15: 10), обломок весов (рис.15: 16), обломок сверленого рога (рис. 15: 17), муфта (рис. 15: 18), катушка (рис. 15: 20).

Самой массовой категорией находок на раскопе является архитектурный декор. Он представлен обломками поливных изразцов, отдельными кашинными вставками и алебастровыми основами панно (рис. 18-20). Встречены кашинные изразцы и мозаичные вставки как полихромные, так и монохромные с надглазурной росписью. Основные цвета изразцов: бирюзовый, ультрамариновый, белый, голубой. Несколько реже встречаются изразцы желтого, красного и зеленого цветов. Краска для надглазурной росписи использовалась красного, коричневого, золотого цветов.

Отдельно среди находок мы выделяем два керамических изделия, обнаруженных на раскопе. Первый из них – кувшин из кашина с подглазурной полихромной росписью, с растительно-геометрическим и эпиграфическим орнаментом, относится к местному золотоордынскому производству кашинной поливной керамики, (рис. 21). Ручка сосуда отбита в древности. Внутри кувшина находилась горсть семян дыни, завёрнутая в ткань. Второй сосуд, от которого сохранились только дно и нижняя часть тулова, из беложгущейся глины с поливой зеленого цвета, (рис. 22). Тулово сосуда украшено двумя поясами круглых штампов. Изображения на штампах двух видов: так называемые "лютый зверь" и "архангел". Подобная парадная посуда характерна для производственного центра, находящегося в Твери.

Многочисленные и разнообразные находки богатого архитектурного декора позволяют предположить нам, что в золотоордынское время здесь находился крупный архитектурный жилой комплекс, возможно дворец одного из столичных аристократов, и в более позднее время, мавзолей городского жителя, также имевшего высокий социальный статус. Данные стратиграфии также подтверждают процесс многократного искусственного разрушения сооружений.

Корпус монетных находок (90 экз.) датирует этот участок золотоордынской столицы 30-ми годами XIV – 20-ми годами XV века. Особенно важным является большое количество монет 1380–1390-х гг. и монет первой трети XV века, обнаруженных в слое и хозяйственных ямах.

Исключительно редкой находкой является обнаруженный комплект серебряных монет (14 экз.). Монеты (акче) чеканены между 1414 и 1425 годами, при ханах Чекре, Дервише, Гийас ад-дине I, Улу-Мухаммаде. Монетные дворы представлены преимущественно южные, находившиеся на территории современной Астраханской области: Сарай, Сарай ал-Джадида, Хаджи-тархан, Орду, Орду Му´аззам, Иль Уй Му´аззам. Только одно акче отчеканено на территории Волжской Болгарии, на монетном дворе Джунди Бек-базари. Младшие монеты, представленного комплекса, чеканены во время правления хана Улу-Мухаммада (1419–1425 гг.). Утрата кошелька произошла, видимо, в течение 20-х годов XV века. Сформирован он был из монет поволжских, преимущественно южных, эмиссионных центров. Эта находка доказывает, что в первой трети XV века Нижнее Поволжье и столичный город Сарай находились в активной экономической фазе.

Формирование культурного слоя, отражённое в профилях раскопа, показывает интенсивную деятельность на этом участке городища, связанную, в первую очередь, с разбором древних сооружений с целью добычи кирпича, и со строительством крепости Селитряного городка.

В ходе проведённых нами исследований так и не были обнаружены остатки сооружений, относящихся к русской крепости XVIII в. Стало понятным, что её конструкция находится южнее настоящего раскопа, ближе к современному береговому обрыву.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Булатов Н.М., Егоров В.Л., Фёдоров-Давыдов Г.А., Яблонский Л.Т. Раскопки на Селитренном городище // АО 1978 года / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. М.: Наука, 1979. С. 160.

Бурханов А.А. Отчёт об основных итогах археологических исследований ТАО ПАЭ на Селитренном городище в Харабалинском районе Астраханской области в 1999 г. Архив ИА РАН.

Валиев Р.Р. Отчёт об археологических раскопках Селитренного городища в 2007 году. Казань. 2008. Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №46971.

Валиев Р.Р. Отчёт об археологических раскопках Селитренного городища в 2009 году. Казань. Архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. №29375, 29376, 29377.

Гордеев В.И. Отчёт о раскопках Селитренного городища в Харабалинском районе Астраханской области за 2001 г. Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №27256.

Гусарова Е.В. Неизвестные Астраханские чертежи // Астраханские находки. История, архитектура, градостроительство Астрахани XVI–XVIII вв. по документам из собраний Петербурга. СПб., 2009. С. 262–297.

Данилов П.С. Отчёт о завершении археологических исследований раскопа 25 на Селитренном городище в Харабалинском районе Астраханской области за 2010 г. Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №34455.

Егоров В.Л., Мухаммадиев А.Г., Фёдоров-Давыдов Г.А. Раскопки золотоордынских городов на Нижней Волге // АО 1969 года / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. М.: Наука, 1970. С. 174.

Загоскин Н.П. Селитренный городок Астраханской губернии, Енотаевского уезда. // Тр. IV Археологического съезда. Т.1. Казань, 1884. С. 187.

Зеленеев Ю.А. Отчёт об исследованиях 24 раскопа Селитренного городища в Харабалинском районе Астраханской области за 2000 г. Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №25874.

Зеленеев Ю.А. Отчёт о раскопках на Селитренном городище Харабалинского р-на в 2002 г. Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №27423.

Леопольдов А.Ф. Ахтубинские развалины // Журнал Министерства внутренних дел. Ч.24. СПб., 1837. С. 131–132.

Малиновский К.Н. Поездка в с. Селитренное Астраханской губернии Енотаевского уезда. // Протоколы петровского общества исследователей Астраханского края (ПОИАК) с 4.10.1874 г. по 31.12.1887 г. Астрахань, 1888. С. 81, 88.

Мандельштам А.М. Отчёт о пробных раскопках у с.Селитренное в 1966 г. Архив ИА РАН. Ф-1, Р-1, №3372.

Полное собрание учёных путешествий по России. Т.6. (Записки путешествия академика И.П. Фалька). СПб., 1824. С. 140.

Потоцкий И. Путешествие графа Ивана Потоцкого в Астрахань и окрестные страны в 1797 году // Северный архив. Ч.31. СПб., 1828. С. 252–253.

Пигарёв Е.М. Отчёт об археологических раскопках на Селитренном городище в 2004 году (Больничный бугор). Архив ИА РАН.

Пигарёв Е.М. Отчёт об археологических раскопках на Селитренном городище в 2006 году (раскоп №XL). Архив ИА РАН.

Пигарёв Е.М. Отчёт об археологических исследованиях на Селитренном городище Харабалинского района Астраханской области в 2014 г. (Больничный бугор, раскоп №XLVII) // Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №45942.

Пигарёв Е.М. Отчёт об археологических исследованиях на Селитренном городище Харабалинского района Астраханской области в 2015 г. (Больничный бугор, раскоп №XLVII) // Архив ИА РАН: Ф-1. Р-1. №50712, 50713.

Пигарёв Е.М. Отчёт об археологических исследованиях на Селитренном городище Харабалинского района Астраханской области в 2016 г. (Больничный бугор, раскоп №XLVII) // Архив ИА РАН.

Спицын А.А. Отчёт о поездке члена Археологической комиссии А.А. Спицына летом 1893 г. на Жареный бугор и некоторые приволжские золотоордынские города // Отчёты Археологической комиссии за 1893 год. СПб., 1895. С. 83.

Информация об авторе:

Пигарёв Евгений Михайлович, кандидат исторических наук, МарГУ (г. Йошкар-Ола, Россия); pigarev1967@mail.ru

MATERIALS OF EXCAVATION XLVII AT BOLNICHNY BUGOR OF SELITRENNOE SETTLEMENT (2014-2016)

E. M. Pigarev

The article features a description of the results of studies conducted at Bolnichny Bugor of Selitrennoe settlement. Bolnichny Bugor is known for the fact that it previously accommodated a salpeter plant and a fortress of Slitryany town constructed in the first years of the 18th century. The fortress was built with the use of bricks dating back to the Golden Horde period collected at the construction site. The tree-year study of this urban was conducted by the archaeological expedition of the Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov and the Mari State University. The article presents the history of the archaeological study of Bolnichny Bugor and a brief description of all the excavations. A review of the results of archaeological studies conducted in this area in 2014-2016 contains a description of buildings and structures discovered in excavation XLVII. The author also provides the characteristics of materials revealed at the excavations. The remains of the 18th century fortress were not discovered in the course of excavations at Bolnichny Bugor, and only the remains of brick structures of the Golden Horde period, dismantled during the construction of the fortress, were explored.

Keywords: The Golden Horde, Selitrennoe settlement, Slitryany town, fortress, excavations, structures, ceramics, architectural decoration.

About the Author:

Pigarev Evgeniy M. Candidate of Historical Sciences. Mari State University. Ryabinin St., 8, Yoshkar-Ola, 424000, Mari El Republic, Russian Federation; pigarev1967@mail.ru

Рис. 1. Карта Астраханской области, с. Селитренное, бугор «Больничный» (вид с противоположного берега р. Ахтуба).

Рис. 2. Селитренное городище. Развалины сооружений (гравюра художника Чередеева экспедиции И.Б. Ауэрбаха, 1854 г.).

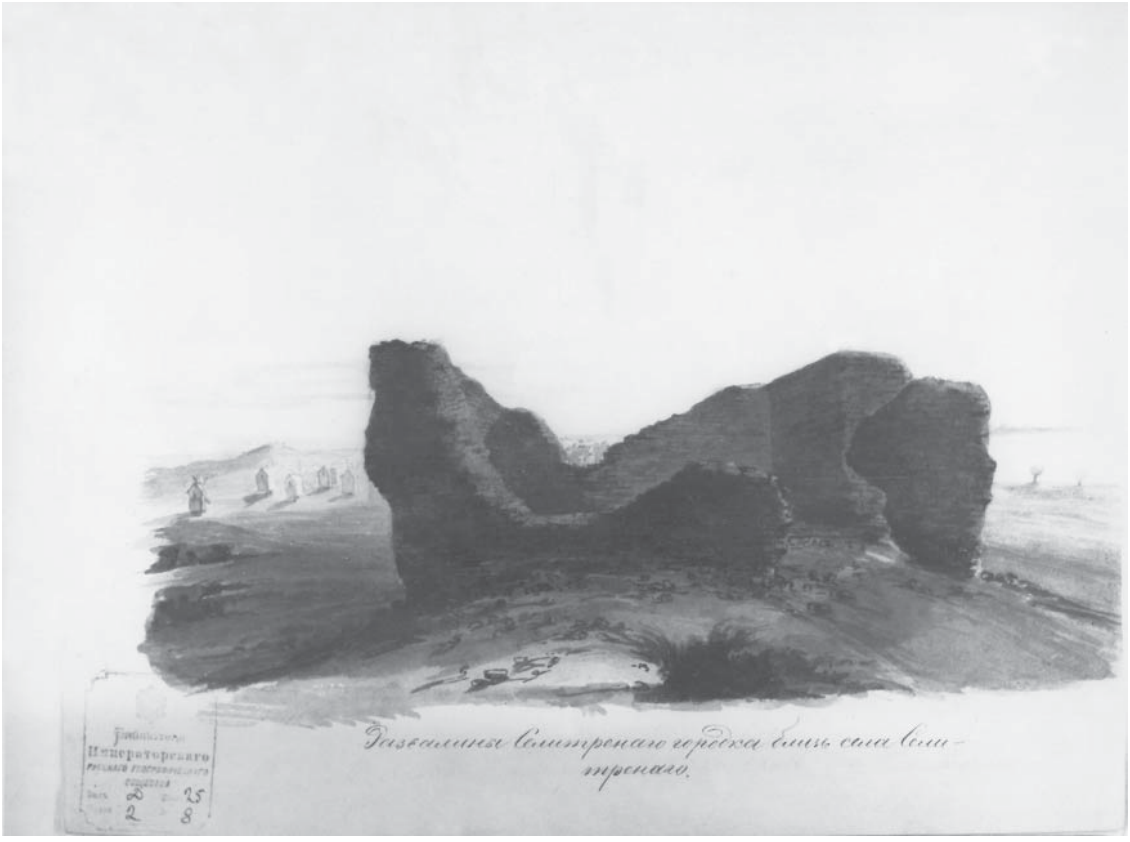


Рис. 3. Селитренное городище. Развалины сооружений (гравюра художника Чередеева экспедиции И.Б. Ауэрбаха, 1854 г.).

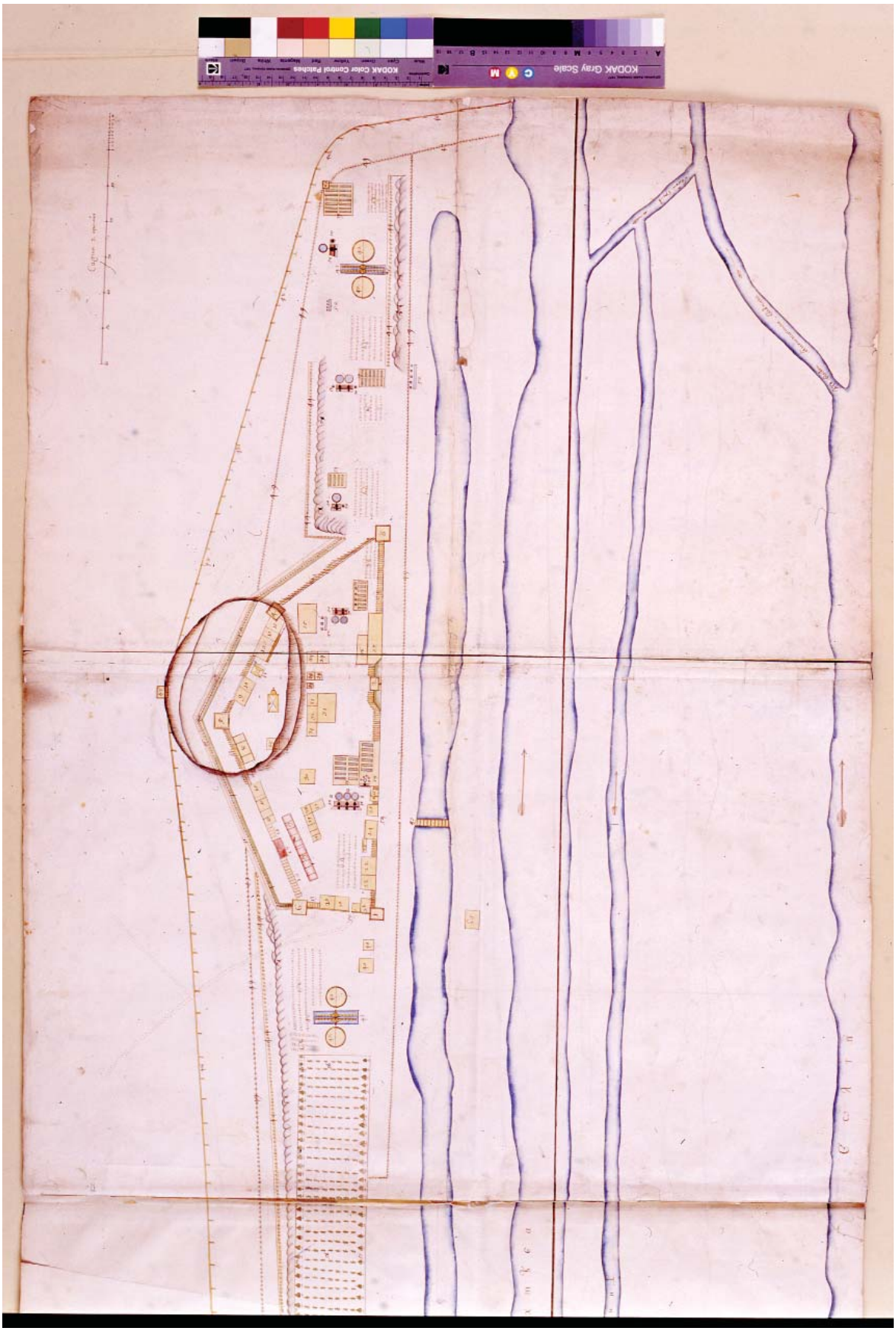


Рис. 4. Карта-схема с указанием исследованных на Селитренном городище раскопов; раскоп XLVII (вид с юга).

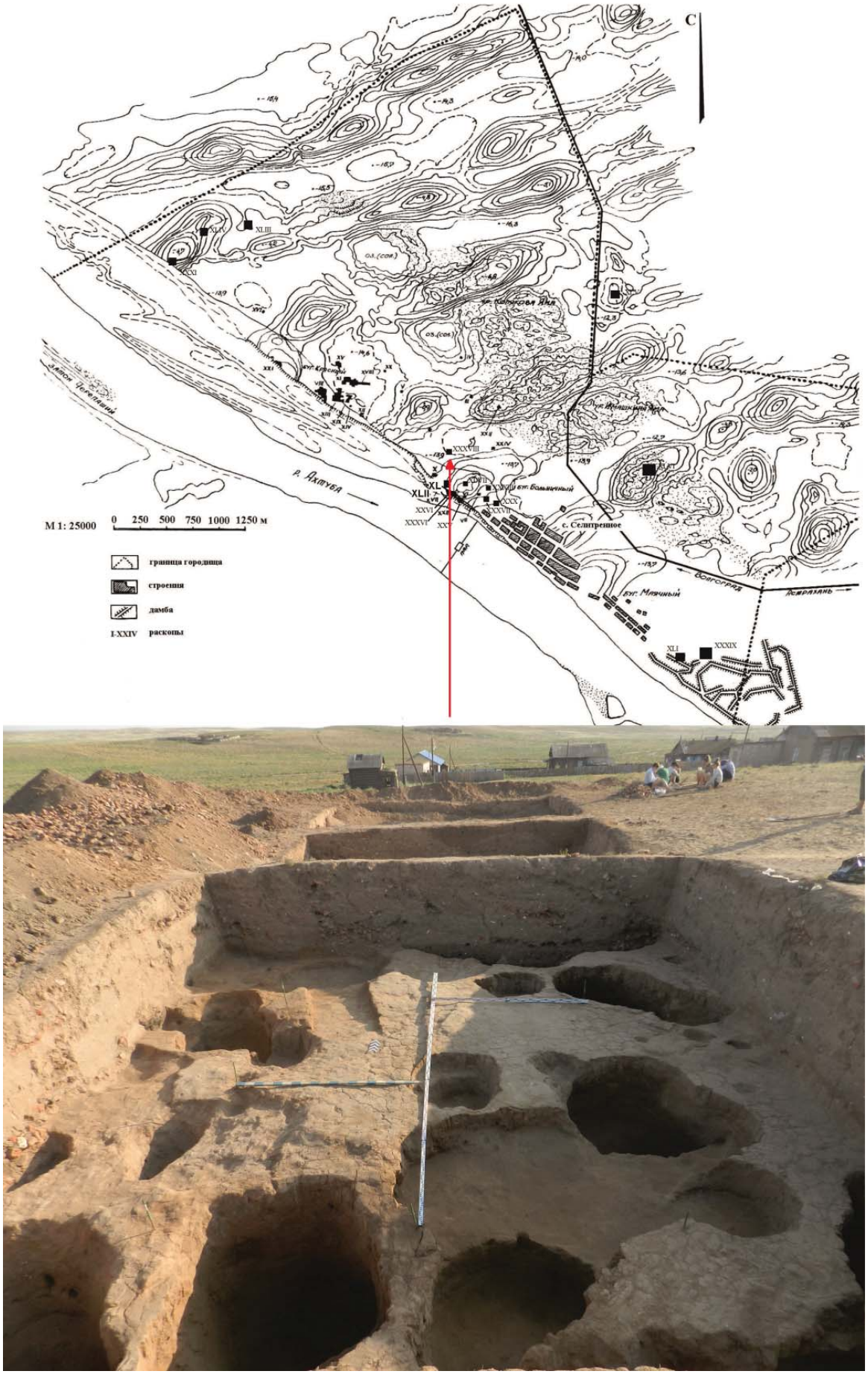


Рис. 5. План крепости Селитряного городка (по: Е.В. Гусарова, 2009).

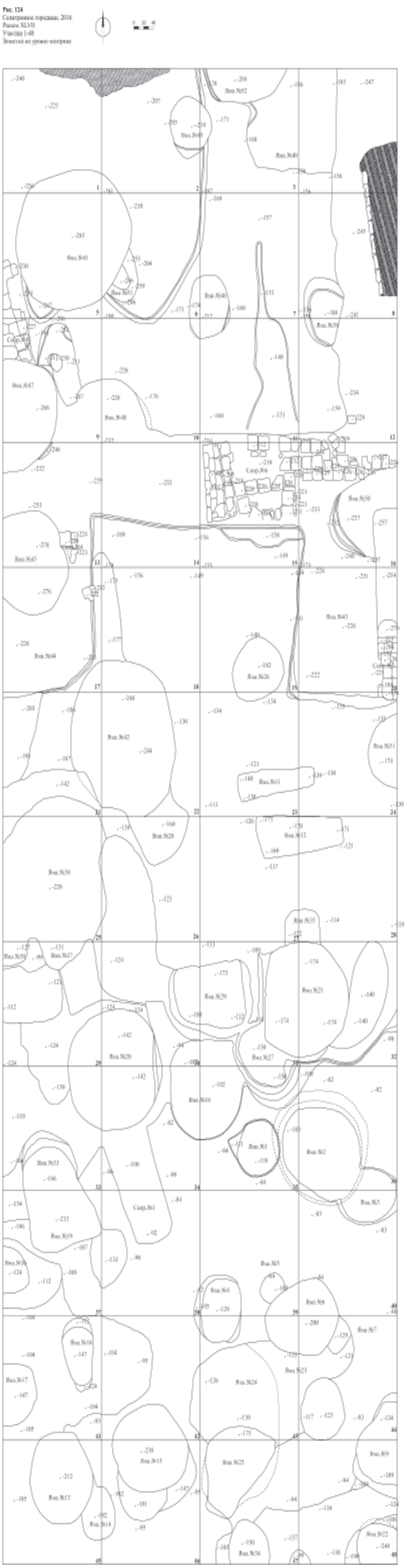


Рис. 6. Селитренное городище, бугор «Больничный», раскоп XLVII, план материковой поверхности.

Рис.7. Раскоп XLVII, профиль бровки, стратиграфия.

Рис. 8. Раскоп XLVII, исследованные объекты.

Рис. 9. Раскоп XLVII, сооружение №1.

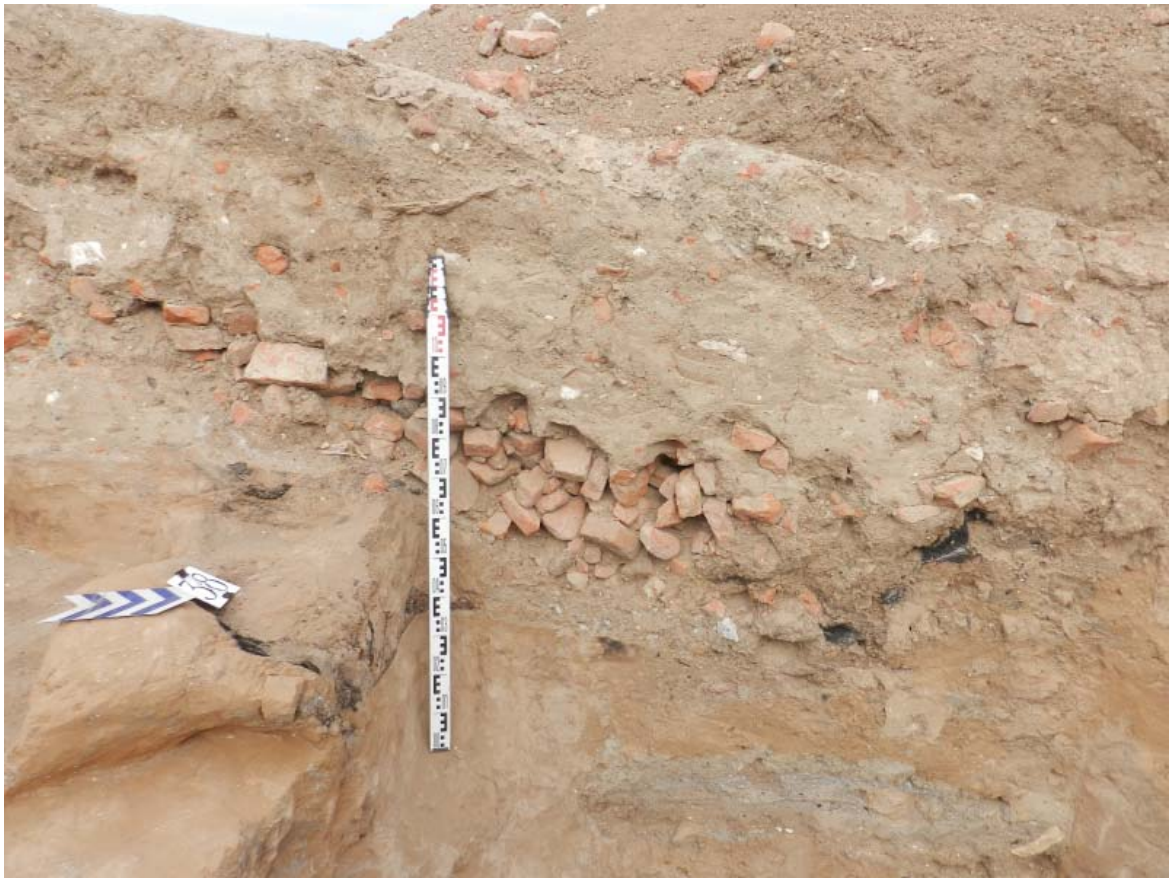


Рис. 10. Раскоп XLVII, сооружение №3.

Рис. 11. Раскоп XLVII, сооружение №5.

Рис. 12. Раскоп XLVII, сооружение №6.

Рис. 13. Раскоп XLVII, сооружение №7.

Рис. 14. Раскоп XLVII, сооружение №8.

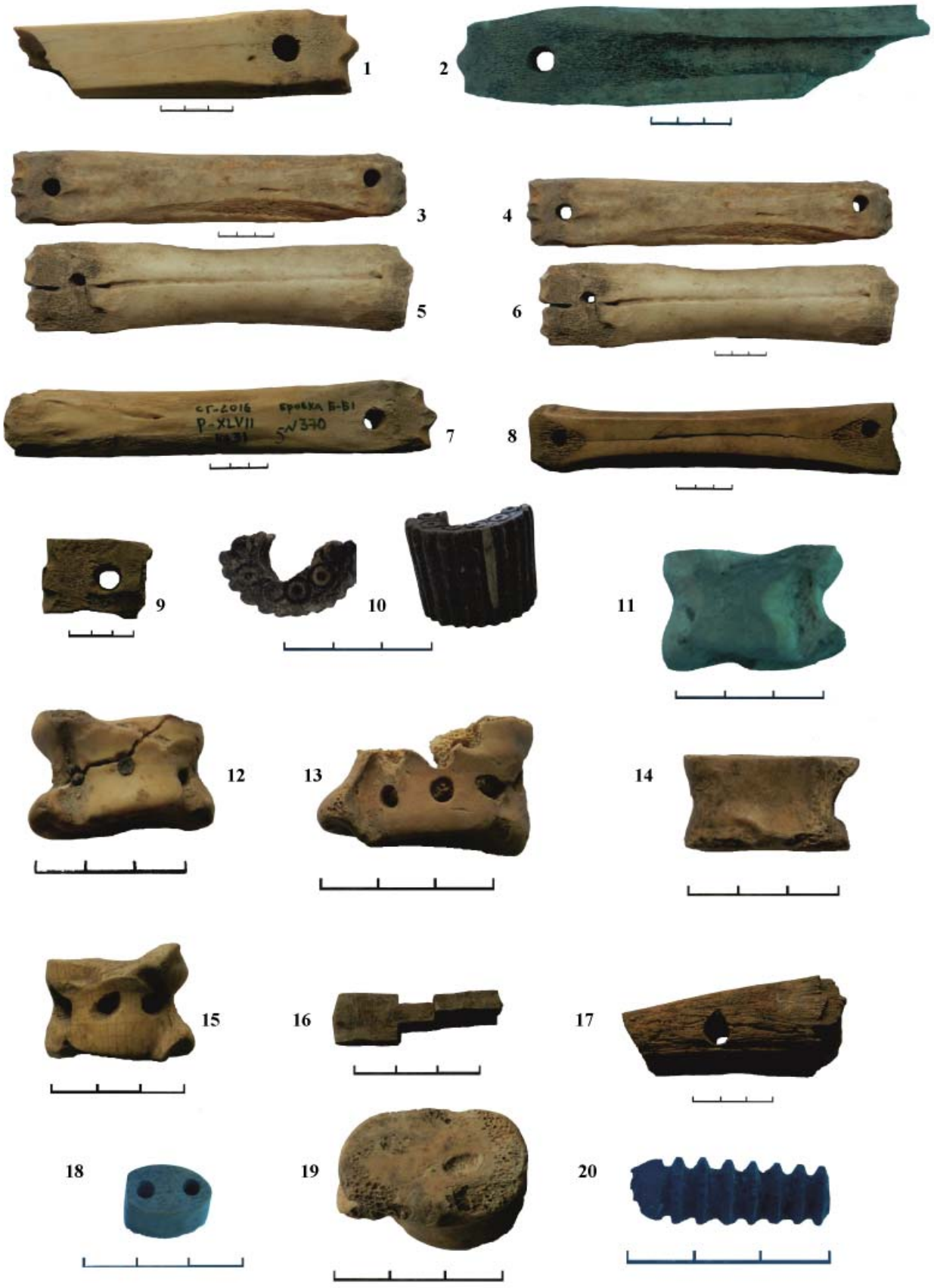


Рис. 15. Изделия из кости: коньки-гладилки (1-9), игральные альчики (11-15, 19), игральная шашка (10), обломок весов (16), обломок сверленого рога (17), муфта (18), катушка (20).

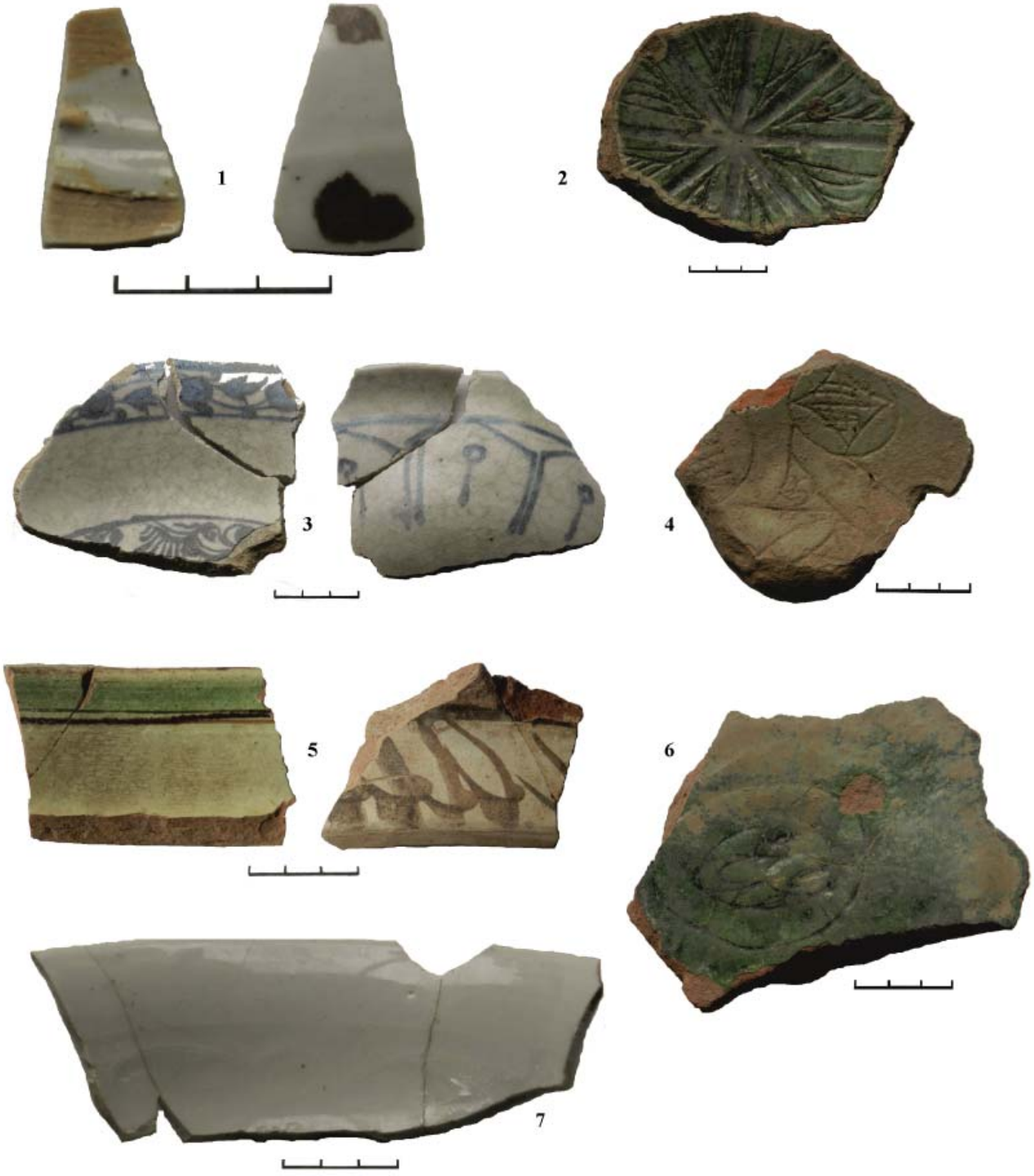


Рис. 16. Столовая посуда: чаши красноглиняные поливные (2, 4, 6), блюдо красноглиняное поливное (5), чаши из селадона (1, 7).

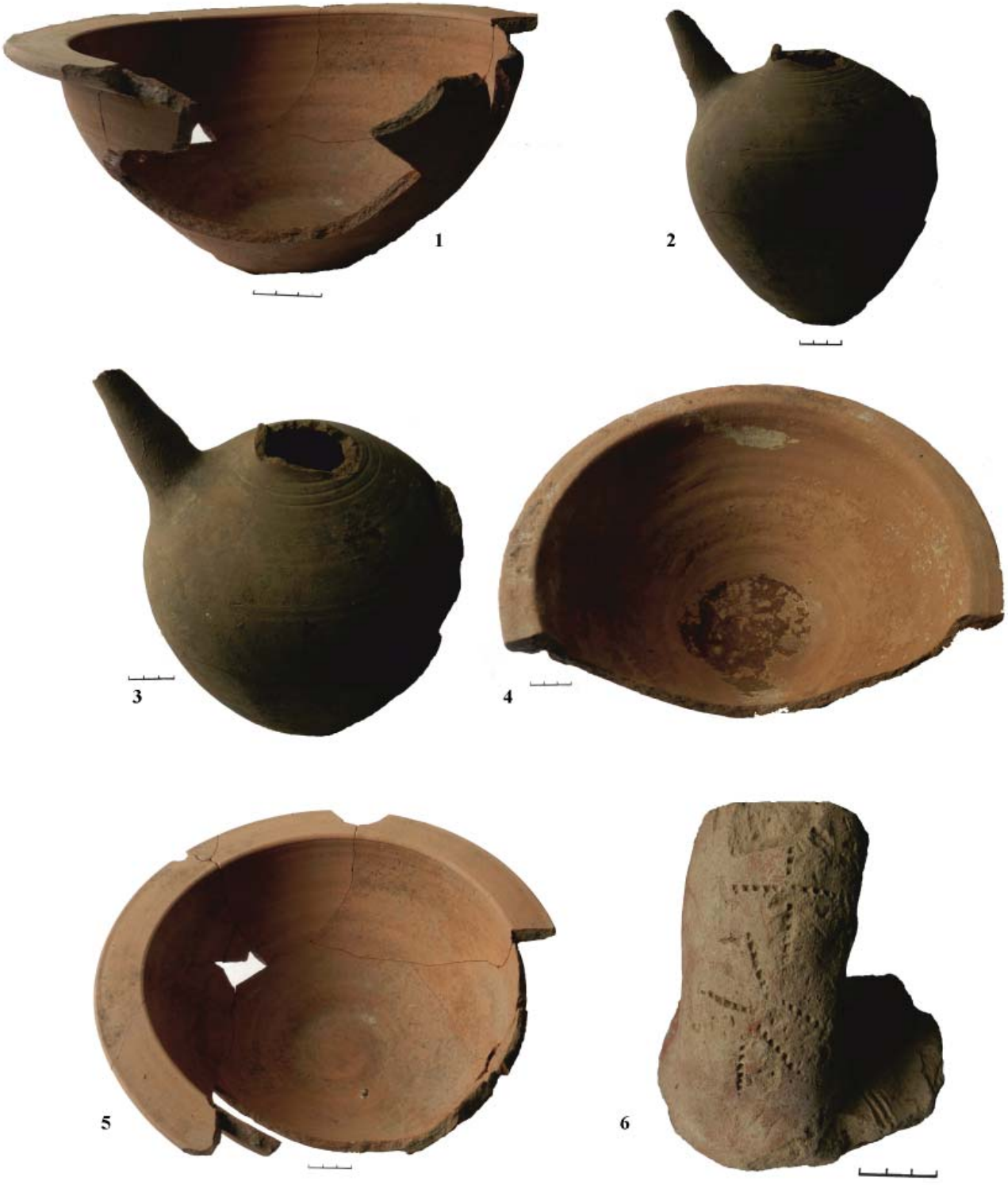


Рис. 17. Кухонная посуда: миски (1, 4, 5), афтоба (2, 3), ручка крышки тандыра (6).

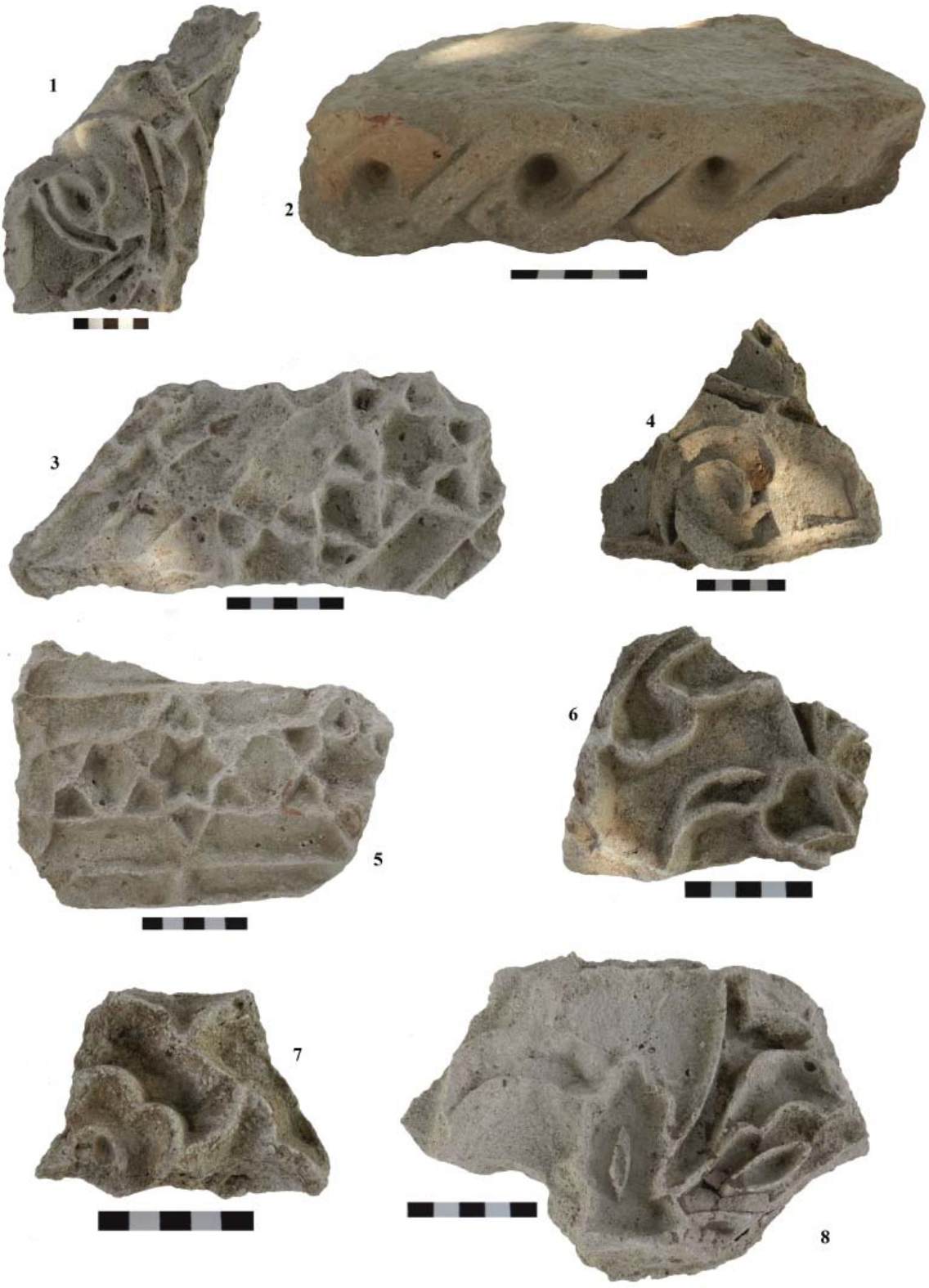


Рис. 18. Архитектурный декор: резной ганч (2), алебастровые основы панно (1, 3-8).

Рис. 19. Архитектурный декор: изразцы поливные на кашине (1, 2), алебастровые основы панно (3, 4, 7), мозаичное панно (5, 6).

Рис. 20. Архитектурный декор: мозаичное панно (1, 16-18), изразцы поливные на кашине (3, 5, 7, 11), вставки кашинные с надглазурной полихромной росписью (2, 12), вставки кашинные монохромные (4, 6, 8-10, 13, 15), алебастровая основа панно (14).

Рис. 21. Кувшин, кашин, полива; местное производство.

Рис. 22. Кувшин, белая глина, полива; производство Твери.

УДК 902/904; 528

РЕЗУЛЬТАТЫ ТОПОГРАФО–ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ В ОКРУГЕ БИЛЯРСКОГО ГОРОДИЩА

© 2018 г. Г.Х. Вафина, Л.В. Овечкина, З.Г. Шакиров

В публикации подводятся итоги топографо-геодезических и картографических работ, а также съемки с помощью БПЛА, проводившихся в 2016−2018 гг. на средневековых городищах округи Биляра. Полученные материалы, помимо уточнения сведений о предыдущих исследованиях, стали базой для создания подробных топографических планов и цифровых 3D-реконструкций исторических памятников. Публикацией иллюстрируются графические материалы по одиннадцати объектам, расположенным в Центральном Закамье Республики Татарстан: Горкинские I и II, Крещелтанское, Николаев-Баранское I, Старотатадамское, Савгачевское, Саврушинское (Атлашкинское), Старокамкинское, Щербеньские I и II городища, городища «Святой ключ (Шелом I, оно же Святилище «Святой ключ»)» и «Святой ключ (Шелом II)».

Ключевые слова: геодезия, археологические памятники, городища, округа Биляра, топографические планы, 3D-реконструкции.

В современной археологии широкое распространение получили высокоточные методы позиционирования, основанные на использовании спутниковых навигационных систем GPS и ГЛОНАСС. Цифровые картографические и фотограмметрические технологии, позволяют создавать карты в двумерном (2D) и в трехмерном (3D) формате.

Геодезические технологии позволяют существенно упростить процессы позиционирования на местности, а главное, объединить все исходные материалы в единой общедоступной системе координат. Цифровые картографические системы обеспечивают единую классификацию объектов. В результате топографо-геодезических и картографических работ создаются материалы, необходимые для цифровой реконструкции исторических памятников (Быков, 2012, с. 85−86). Все это способствует развитию прикладного использования тематического картографирования при изучении и сохранении археологических памятников.

С 2009 г. для округи Биляра (Шакиров, 2014) использование топографических основ (1:50 000), спутниковых снимков позволило, помимо натурной, провести «виртуальную» разведку местности и сопоставить имеющиеся глазомерные и полуинструментальные топопланы 1962−1990 гг. (Шакиров, 2012, с. 278-279) археологических памятников с данными снимков со спутников.

В 2016−2018 гг.[1] проведена работа над более детальным изучением средневековых укрепленных поселений, по точному определению месторасположения археологического памятника, фиксации его координат, составлению выверенных топопланов. Точные топографические планы городищ (их данные порой довольно сильно отличаются от предыдущих замеров), могут использоваться при реконструкциях социально-исторических аспектов истории региона, дальнейшей постановке на государственный учет и охрану объектов культурного наследия округи Билярского городища (Шакиров, Хузин, 2018, с. 89−91).

Для точной топографической съемки был выполнен следующий алгоритм действий:

1. Подбор и анализ историко-архивных и опубликованных материалов исследований археологических экспедиций, проводивших работы в округе Билярского городища.

2. Выезд на место проведения съемки. Рекогносцировка местности.

3. Установка и привязка реперных точек ГНСС приемником South S82V с контроллером Carlson Mini 2.

[1] В рамках грантов: Президента Российской Федерации по государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации (Конкурс НШ-2016) «Процессы урбанизации и градостроительства в Поволжье (X-XVI вв.) 2016-2017 гг.; Молодежный научный Грант Республики Татарстан (договор 14-03-ц-Г 2018) «Билярская агломерация – историко-культурный ландшафт» 2018 г.

4. Съемка тахеометром Trimble M3 DR реечных (пикетных) точек, необходимое количество которых индивидуально и зависит от характера рельефа, сложности ситуации и масштаба съемки. Для этого тахеометр устанавливается над точкой (репером) в рабочее положение (выравнивается над точкой). Измеряется высота инструмента − расстояние от точки до засечки на тахеометре. Создается проект в тахеометре, задаются параметры для расчета невязок (давление и температура воздуха) и устанавливается станция, т.е. снимается точка-репер, координаты которой известны. Таким образом, для каждой станции, установленной таким способом, была снята ситуацию, и параллельно был нарисован абрис, а в коде для точек были добавлены условные обозначения (например, кустарник, скотомогильник, дорога и т.д.). При съемке учитывалось, что при построении топографических планов сплошные горизонтали будут проводиться через 0,5 м.

5. Камеральная обработка полученных в ходе съемки данных и построение топографического плана производились в программе ArcMap 10.2.1.

6. Для двух объектов проведена обработка фотографий, полученных с помощью БПЛА, производилась в программе Agisoft Photoscan. В данной программе была построена трехмерная модель, из которой затем были получены ортофотоплан и карта высот. Ортофотоплан обрабатывался в программе ArcMap 10.2.1. Из нее была извлечена информация о горизонталях и отметках высот. По ортофотоплану были отрисованы контуры рек, границы лесов, зданий и сооружений. С помощью инструмента Topo to raster была получена растровая поверхность, отобразив которую в ArcScene с необходимыми настройками, можно получить трехмерное отображение городища.

Графические материалы и оценка современного состояния составлены по следующим городищам:

Горкинское городище I (Аксубаевский район). Расположено на слегка опускающемся к р. Малый Черемшан склоне. Имеет округлую форму (общая площадь 2,16 га), защищенную круговым валом высотой до 1,5 м и рвом на внутренней площадке. Последние годы поверхность задернована (рис. 1, 2). В Своде памятников археологии (Свод…, 2007, №638) неверно локализуется в Алексеевском районе.

Горкинское городище II (Алексеевский район). Расположено на пологом мысу, опускающемся к пойме р. Малый Черемшан (общая площадь 54,18 га). Имеет трехчастную систему. По всему периметру городище ограждено валом и рвом, а с напольной стороны и в средней части – двойной линией валов и рвов, имеющих местами проездные перерывы. С запада и северо-востока к городищу примыкают укрепления городища «Балын-гуз». Поверхность засажена многолетними травами, но временами распахивается (рис. 3, 4).

Крещелтанское городище (Чистопольский район). Правый берег р. Малый Черемшан. Расположено на подтреугольном мысу, с востока и юго-запада ограничено глубокими оврагами, с напольной стороны ограждено дугообразным валом и двумя рвами (общая площадь 3,2 га). Местное название урочище Ханские ворота / Хан капкасы. Последние годы поверхность задернована (рис. 5, 6).

Николаев-Баранское городище I (Алексеевский район). Левый берег рч. Баран, правого притока р. Малый Черемшан. Расположено на ровном и относительно низком месте, округлой формы, окружено кольцевым валом и рвом на внутренней площадке (общая площадь 1,36 га). Последние годы поверхность задернована (рис. 7, 8).

Старотатадамское городище (Аксубаевский район). Правый берег рч. Адамка, левого притока р. Малый Черемшан. Расположено на ровном и относительно низком месте, овальной формы, окружено кольцевым валом и рвом на внутренней площадке (общая площадь 4,99 га). Последние годы поверхность задернована. В северной части укреплений в валах имеются следы четырех значительных вкопов, которые успели зарасти травой (рис. 9, 10).

Савгачевское городище (Аксубаевский район). Расположено на мысу, образованном террасой левого берега речки Саврушка и её левым притоком – оврагом «Калмыксирма» (овраг Калмыка). Высота над уровнем воды 10-12 м, площадь слегка поката в сторону мыса. Площадка рельефно разделена на две части. С напольной стороны городище ограждено двумя валами и рвами с проездом, сохранились остатки вала, пересекающего поперёк мыс городища (общая площадь 1,28 га). В Своде памятников археологии сообщается, что «по результатам обследования экспедицией ГУОПИК МК РТ в 1996 г. установлено, что городище почти полностью уничтожено

карьером. Сохранился небольшой участок на мысу с изрытой бульдозером почвой» (Свод…, 2007, №260) – это утверждение не верно. Площадка городища задернована, на восточной площадке имеются следы рядов западин (рис. 11, 12).

Саврушинское (Атлашкинское) городище (Аксубаевский район). Полукруглой формы, ограниченное с юго-западной стороны оврагом, а с остальных сторон валом (ширина 10 м, высота 1,25 м) и рвом (ширина 4 м, глубина 0,8 м). Последние годы поверхность задернована, используется для выпаса скота (рис. 13, 14).

Старокамкинское городище (Алькеевский район). Расположено на широком подтреугольном мысу надлуговой террасы, подтреугольной формы, ограждено с напольной и мысовой части валом (высота до 2,7 м) и рвом (общая площадь 3,6 га). Последние годы поверхность задернована, в северной части на площадке устроен скотомогильник (рис. 15, 16).

Щербеньское I городище (Аксубаевский район). Расположено на невысоком мысу между речкой Щербень и рч. Бакай, занимает часть улицы «Кала-тау» (Город на горе) в с. Щербень. Подчетырёхугольная площадка городища (общая площадь 3,04 га) ограждена с напольной стороны (юго-западной) валами и рвами. Поверхность городища занята огородами и застроена (рис. 17).

Щербеньское II городище (Аксубаевский район). Расположено на узком мысу, образованном двумя оврагами-отрогами правого берега р. Щербень. Подчетырехугольная площадка (общая площадь 2 га) ограждена с напольной стороны валом и рвом. Укрепления и площадка городища распаханы. Местное название городища «Кызлар капкасы» (Девичьи ворота) (рис. 18, 19).

При анализе Google снимков, сделанных из космоса в зимний период, довольно четко проявились очертания двух укрепленных площадок, расположенных на соседних, заросших лесом мысах, интерпретированные как городище «Святой ключ (Шелом I, оно же Святилище «Святой ключ»)» (рис. 20, 22) и городище «Святой ключ (Шелом II)» (рис. 21, 22) (Шакиров, Хузин, 2018, с. 90–91).

Топографо-геодезические и картографические работы по визуализации объектов культурного наследия позволят насыщать АГИС новыми данными и проводить мероприятия по их изучению и сохранению.

ЛИТЕРАТУРА

Быков Л.В., Быков А.Л., Лашов М.В., Татаурова Л.В. Геодезическое обеспечение археологических исследований // Вестник Омского университета. 2012. № 3 (65). С. 85–93.

Губайдуллин А.М. Фортификация городищ Волжской Булгарии. Казань: ИИ АН РТ, 2002. 232 с.

Свод памятников археологии Республики Татарстан / отв. ред. Ф.Ш. Хузин, А.Г. Ситдиков. Казань, 2007. 528 с.

Фахрутдинов Р.Г. Отчет III отряда археологической экспедиции о разведочных работах, проведенных в 1964 году. – Казань, 1965 / Архив ИА РАН. Р-1, № 2928. – 194 л.

Шакиров З.Г. История изучения археологических памятников в округе Билярского городища // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации: сб. науч. тр. / под общ. ред. А.М. Белавина; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. Пермь, 2012, С. 276–283.

Шакиров З.Г. Средневековая округа Биляра: к методике исследования поселенческой структуры и ресурсного потенциала // ПА. 2014. №2 (8). С. 37–48.

Шакиров З.Г., Хузин Ф.Ш. Комплексные исследования Билярской археологической экспедиции // ПА. 2018. № 2 (24). С. 85–99.

Информация об авторах:

Вафина Гульнур Харисовна, техник отдела археобиологии и информационных технологий, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан; аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); vafina.gulnur5@mail.ru

Овечкина Людмила Викторовна, техник отдела археобиологии и информационных технологий, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан; аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); olv93@mail.ru

Шакиров Зуфар Гумарович, кандидат исторических наук, заведующий отделом средневековой археологии, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан; доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); zufar_alchi@mail.ru.

RESULTS OF TOPOGRAPHIC-GEODESIC AND CARTOGRAPHIC WORKS IN THE AREA OF BILYAR SETTLEMENT

G.Kh. Vafina, L.V. Ovechkina, Z.G. Shakirov

The article presents the results of topographic-geodesic and cartographic works, including surveying with the use of UAV conducted in 2016-2018 at medieval settlement in Bilyar area. Apart from clarifying the information on previous studies, the obtained materials became a foundation for the creation of detailed topographic plans and digital 3D-reconstructions of historical monuments. The publication illustrates graphical materials of eleven sites located in the Central Trans-Kama Region of the Republic of Tatarstan: Gorkinskoe I and II, Krescheltanskoe, Nikolaev-Baranskoe I, Starotatadamskoe, Savgachevskoe, Savrushinskoe (Atlashkinskoe), Starokamkinskoe, Scherbenskoe I and II settlements, "Svyatoi klyuch settlements (Shelom I, also known as "Svyatoi klyuch" Sanctuary)" and "Svyatoi klyuch (Shelom II)".

Keywords: geodesy, archeological monuments, settlements, Bilyar area, topographic plans, 3D-reconstructions.

About the Authors:

Vafina Gulnur Kh. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; vafina.gulnur5@mail.ru

Ovechkina Lyudmila V. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov Str., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; olv93@mail.ru

Shakirov Zufar G. Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Assistant Professor. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; zufar_alchi@mail.ru

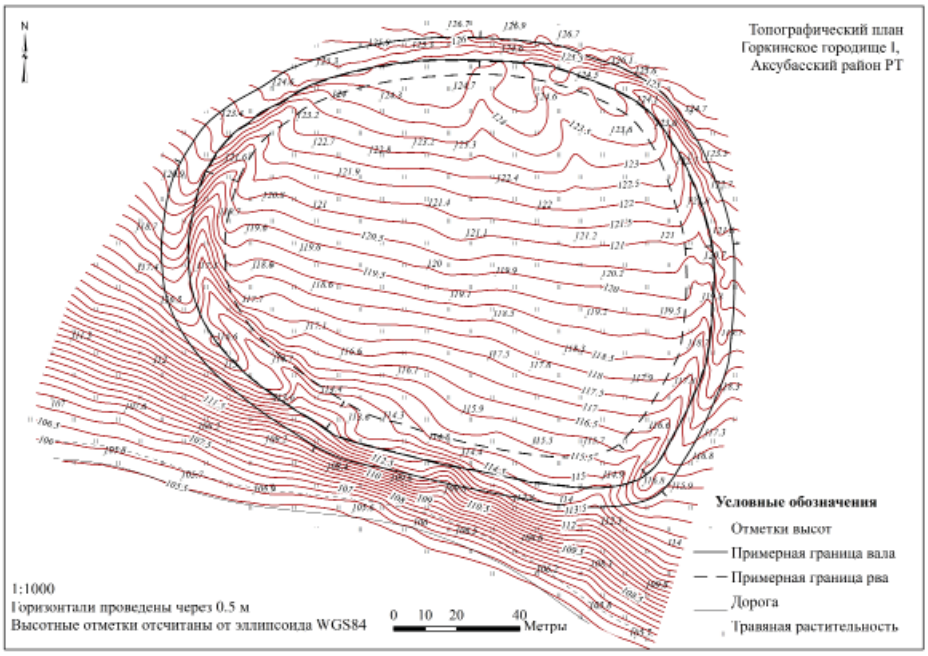


Рис. 1. Топографический план. Горкинское городище I.

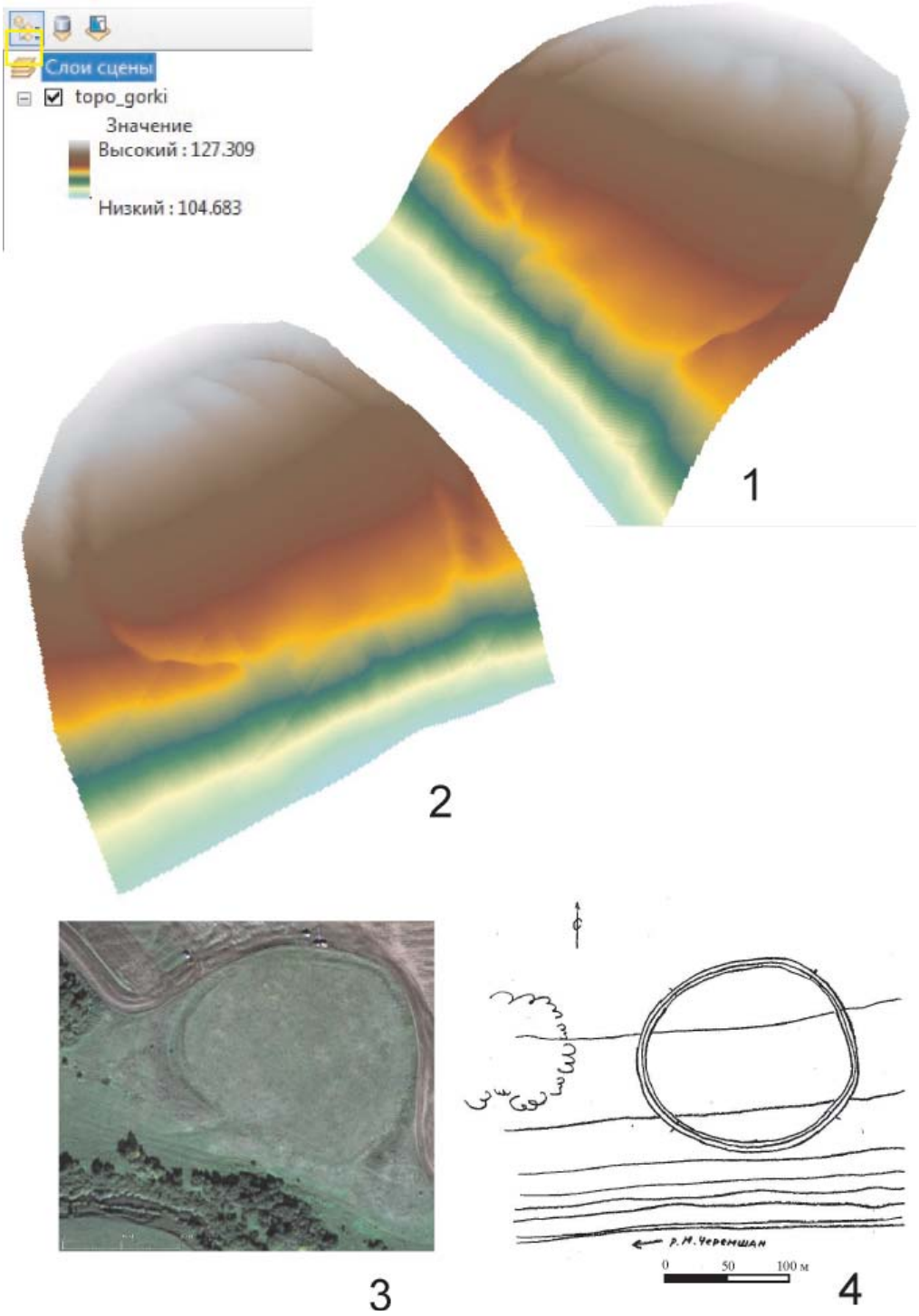


Рис. 2. Горкинское городище I. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 4 – план городища (по Губайдуллину А.М.).

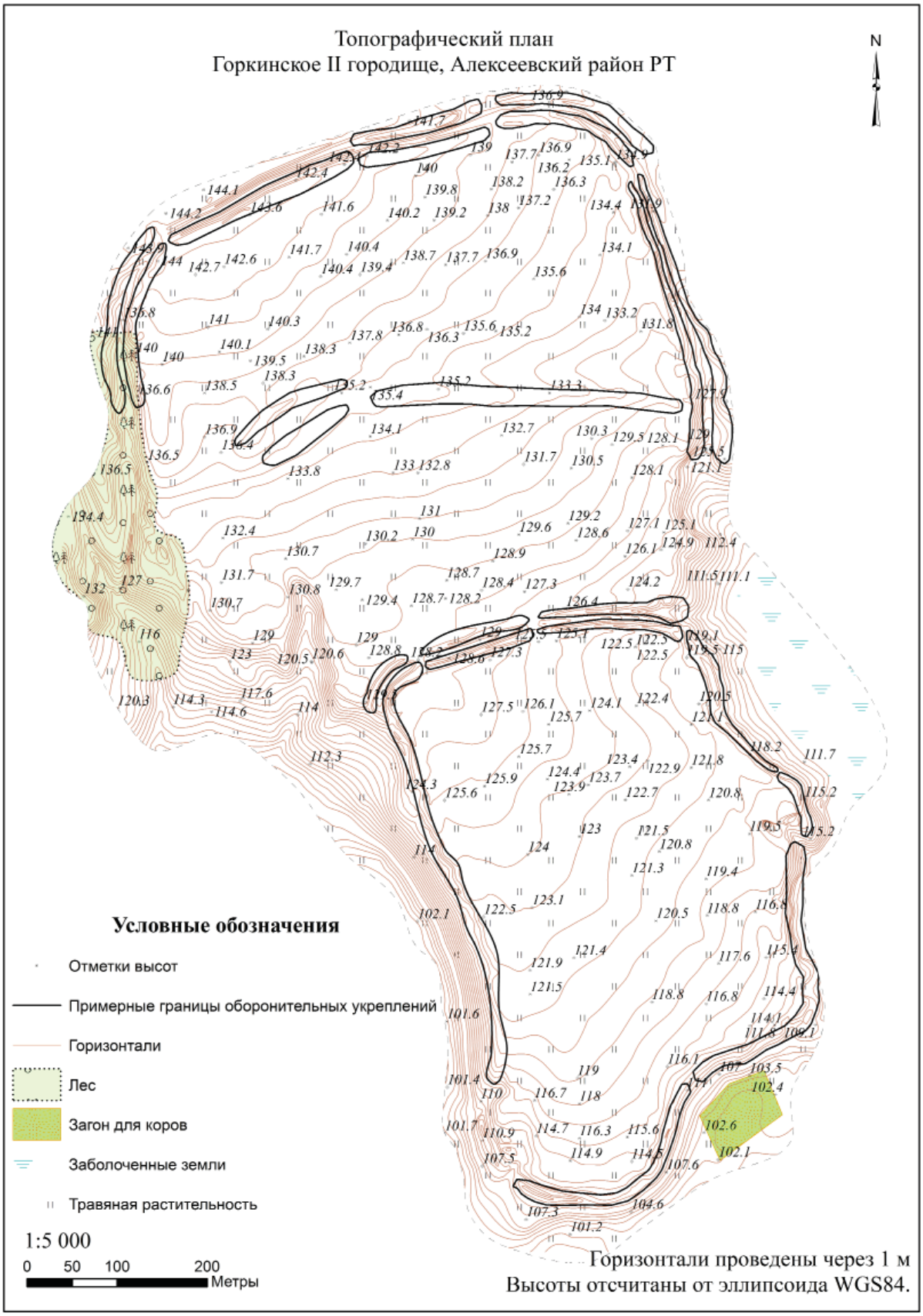


Рис. 3. Топографический план. Горкинское городище II.

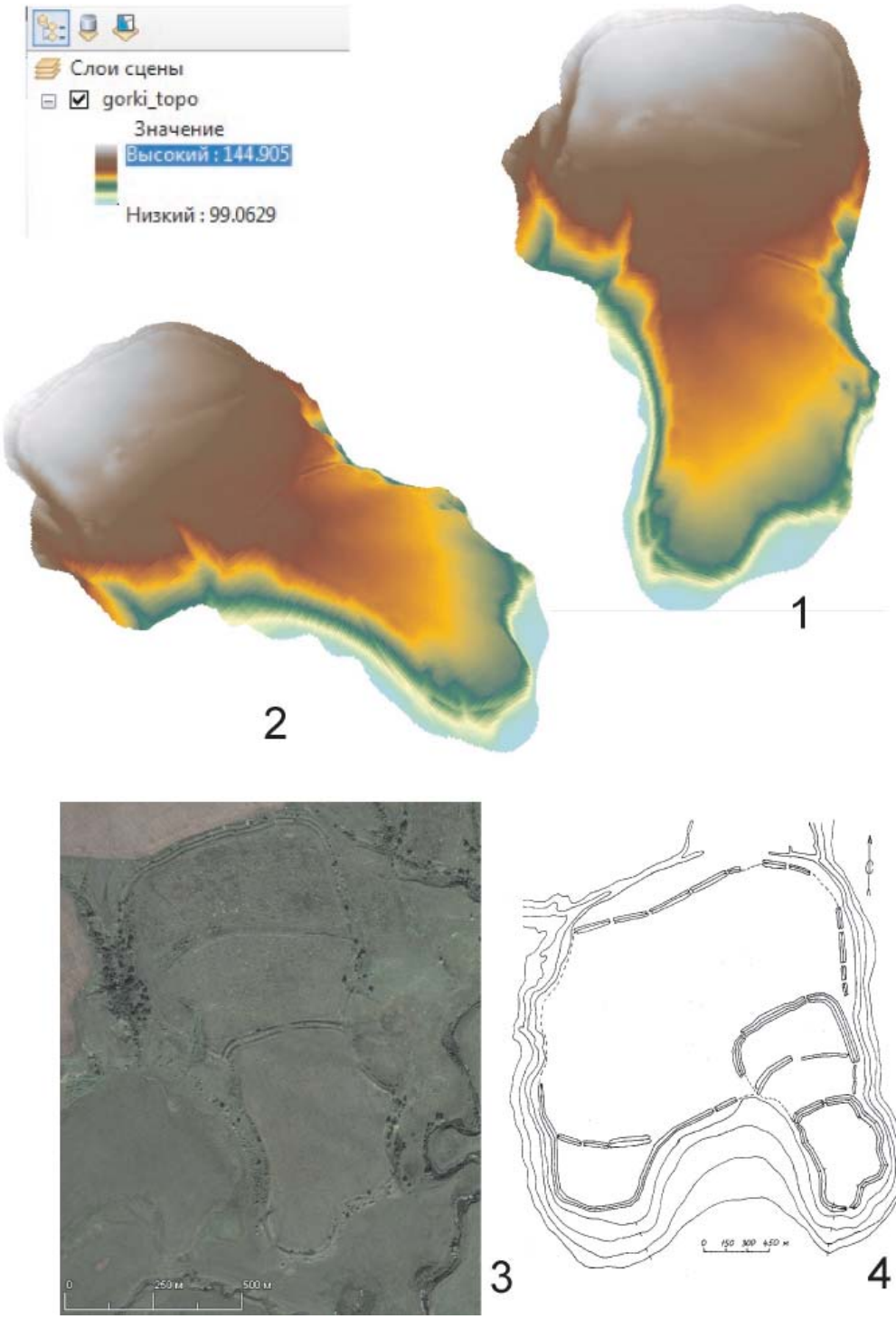


Рис. 4. Горкинское городище II. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 4 – план городища (по Губайдуллину А.М.).

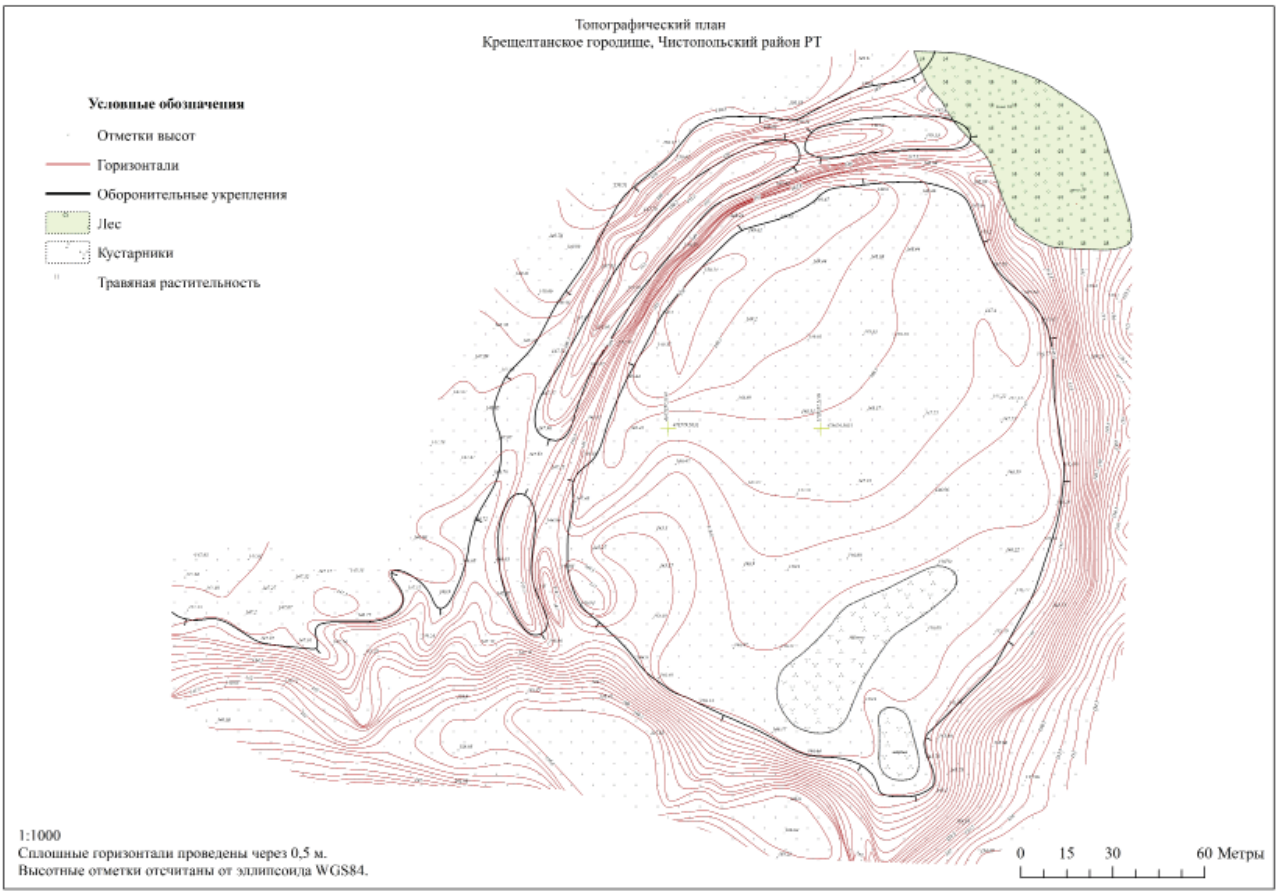


Рис. 5. Топографический план. Крещелтанское городище.

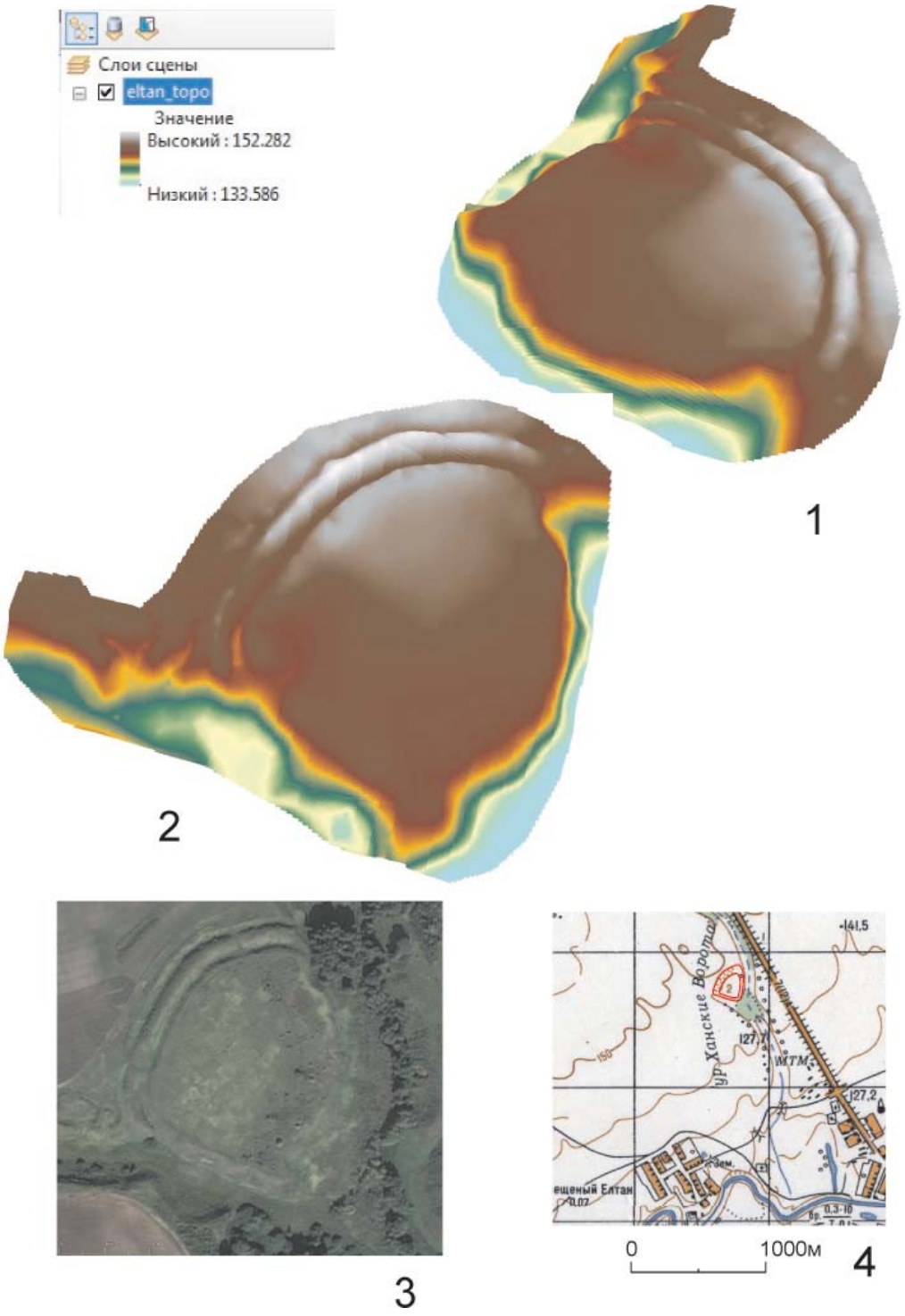


Рис. 6. Крещелтанское городище. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 4 – урочище «Ханские ворота» на топографической карте.

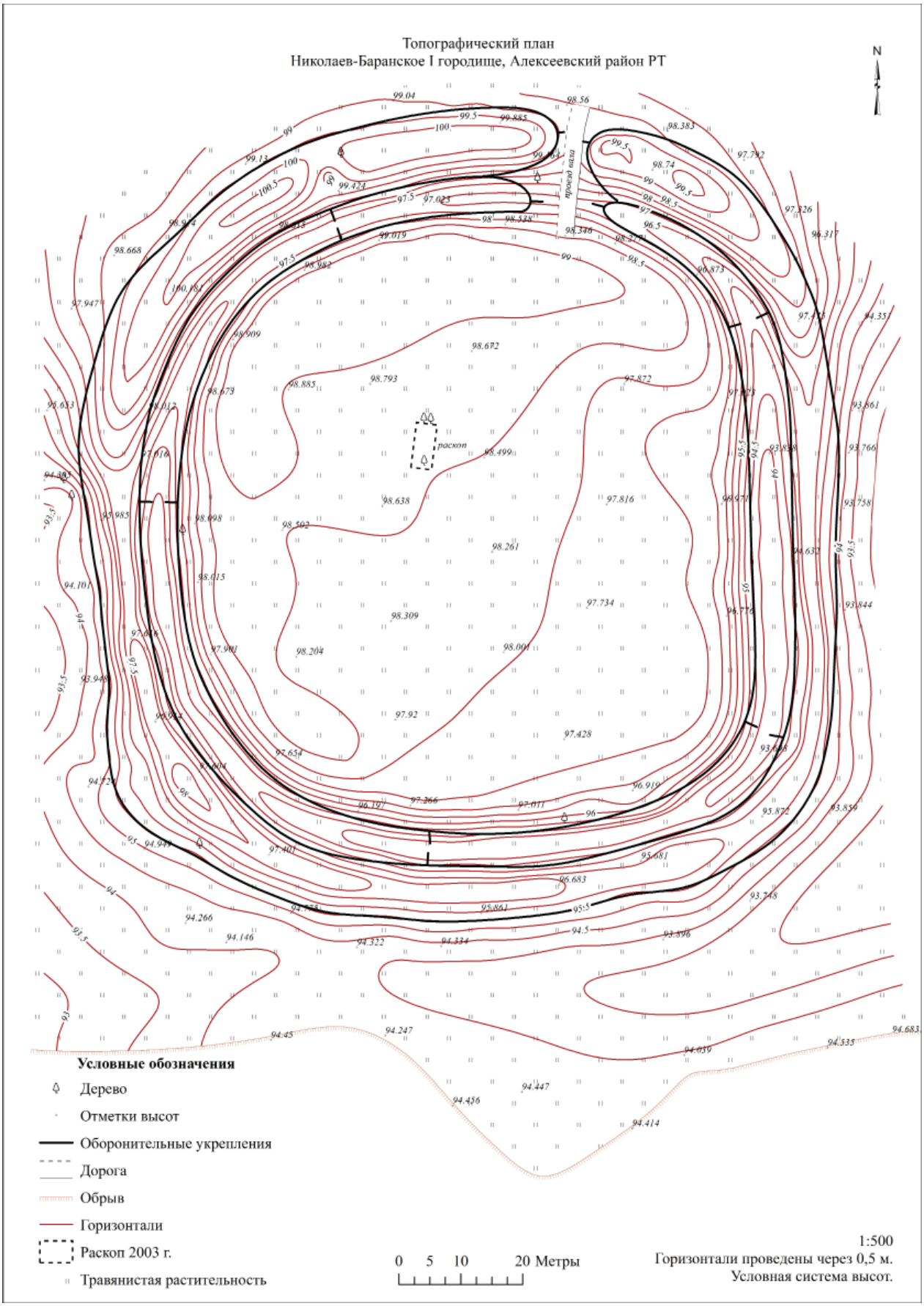


Рис. 7. Топографический план. Николаев-Баранское городище I.

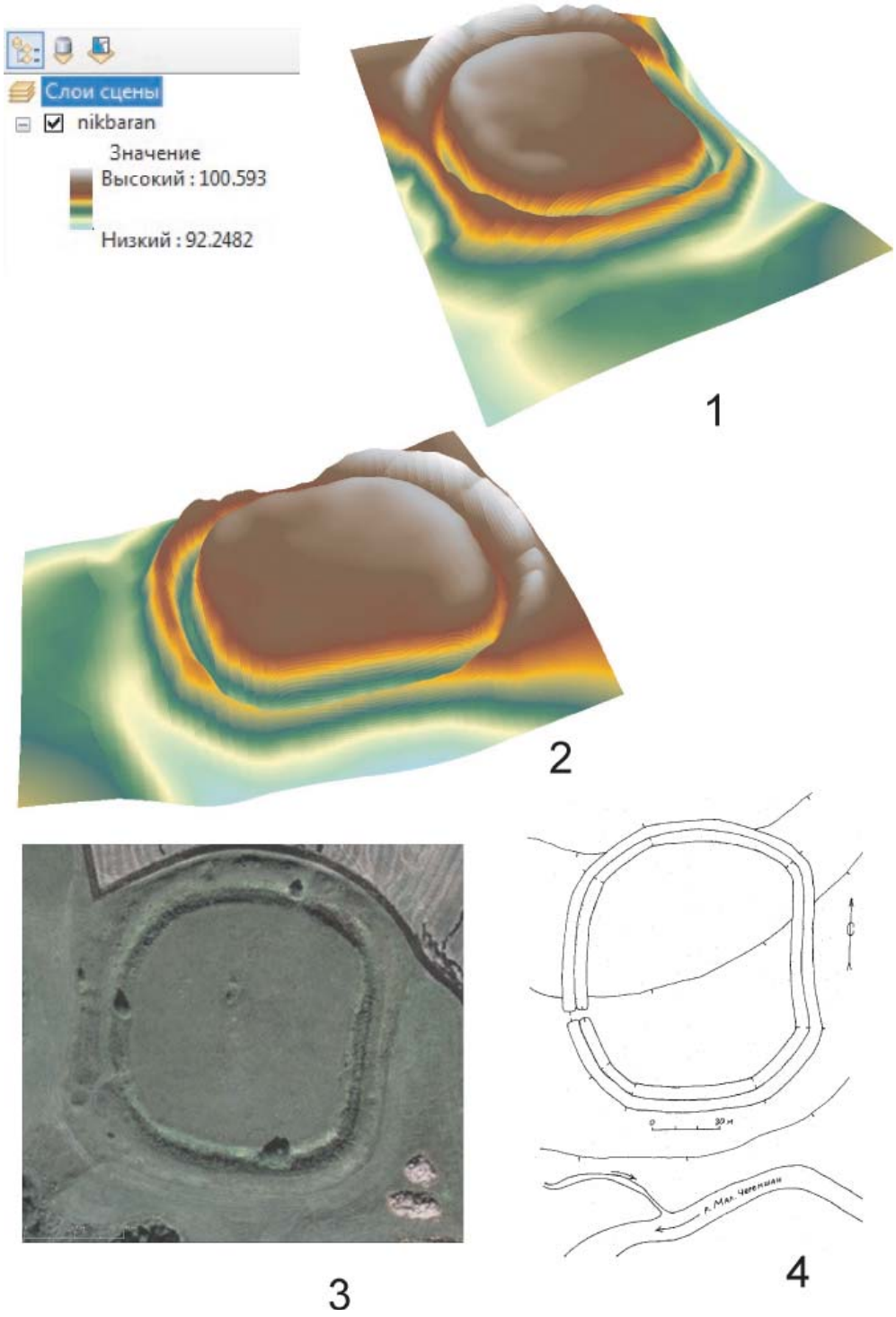


Рис. 8. Николаев-Баранское городище I. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS. Планета»; 4 – план городища (по Губайдуллину А.М.).

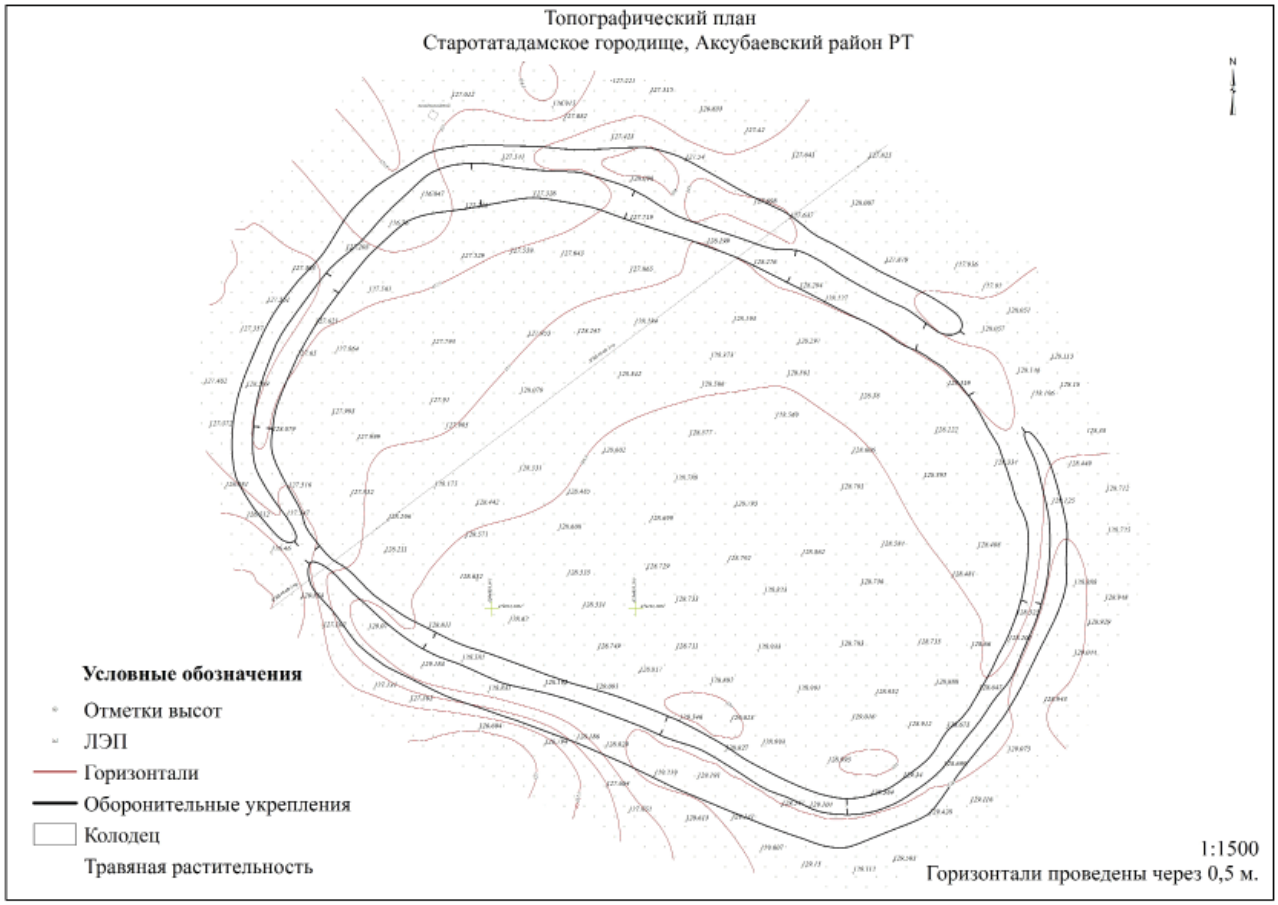


Рис. 9. Топографический план. Старотатадамское городище.

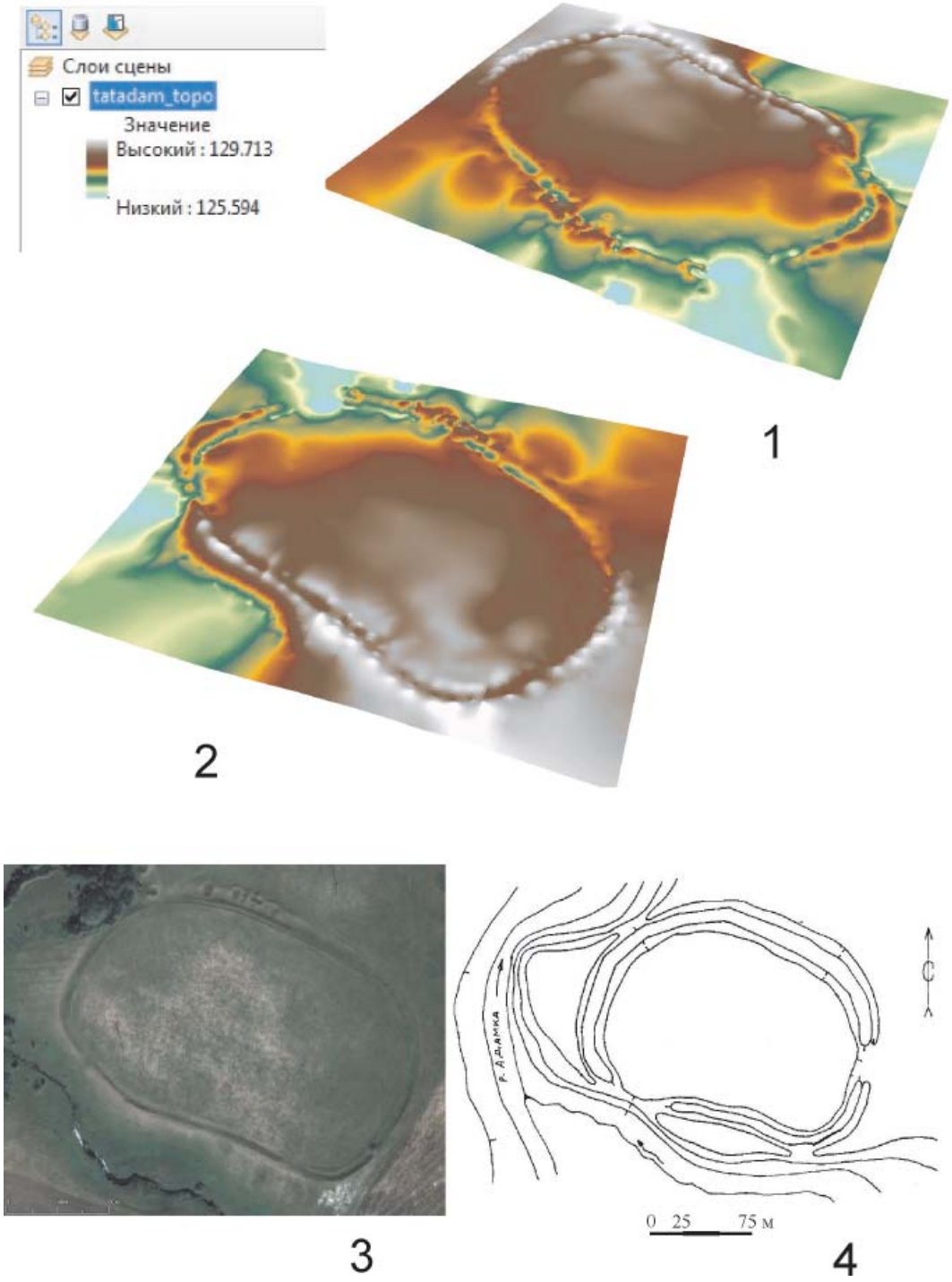


Рис. 10. Старотатадамское городище. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 4 – план городища (по Губайдуллину А.М.).

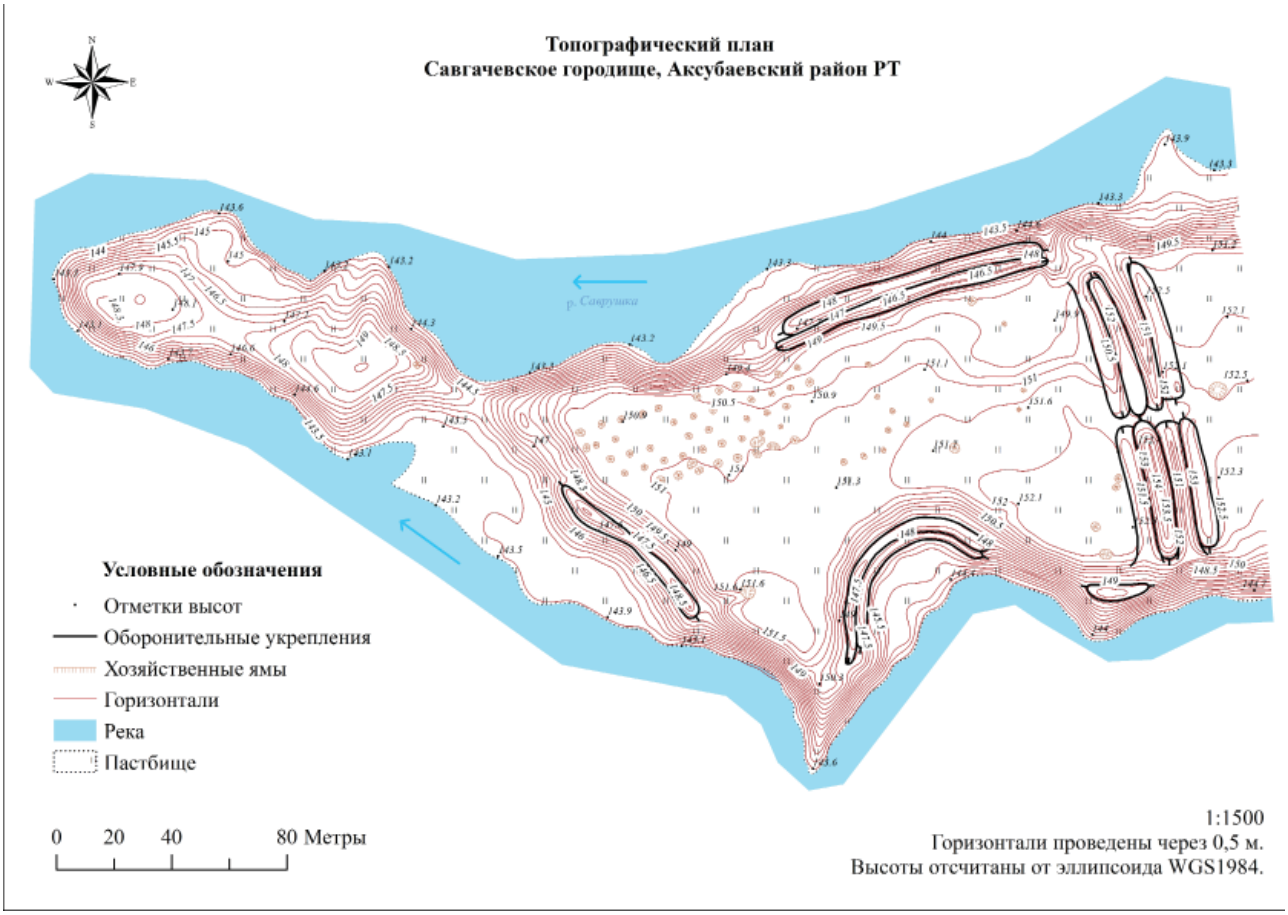


Рис. 11. Топографический план. Савгачевское городище.

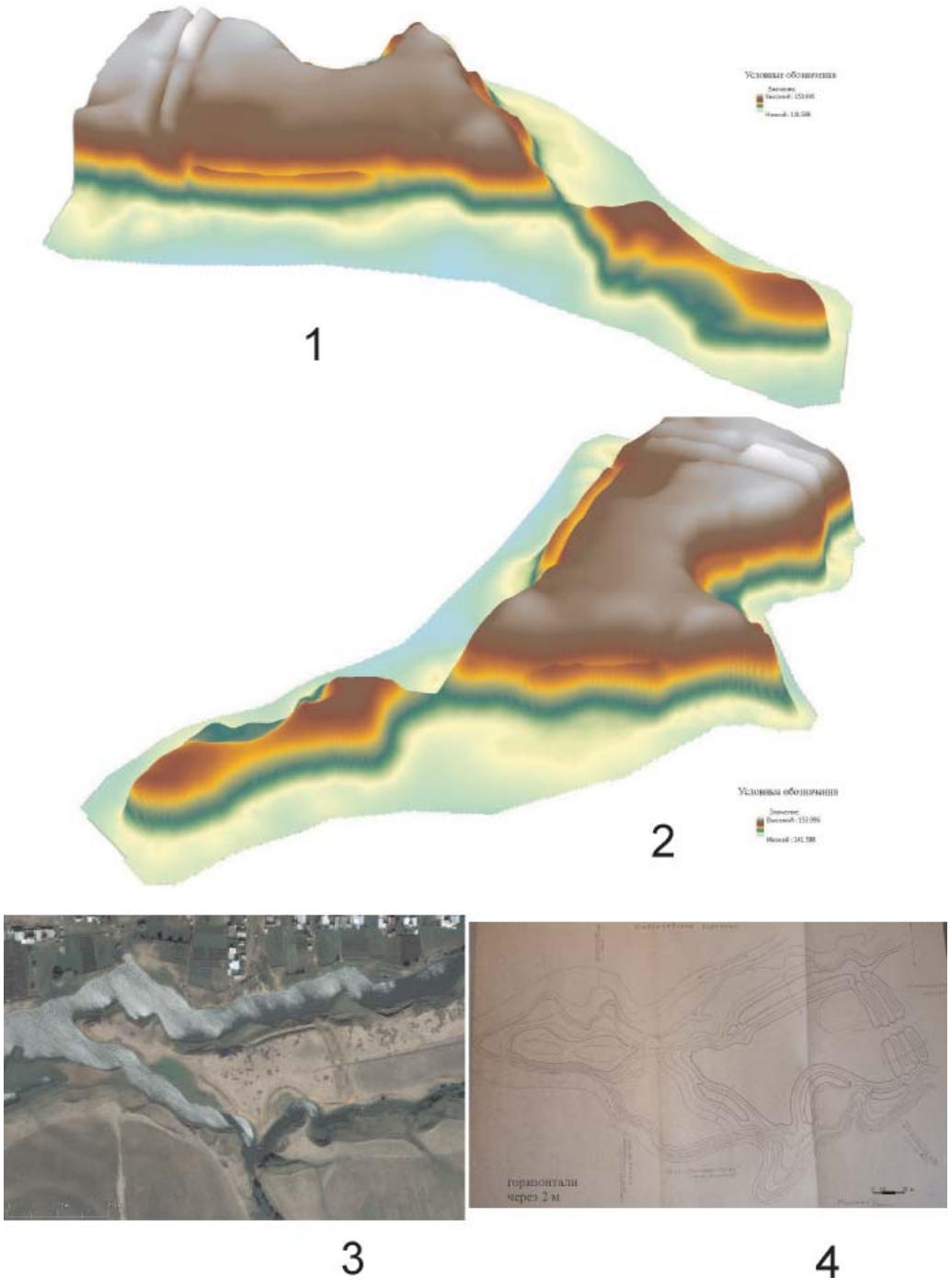


Рис. 12. Савгачевское городище. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 4 – план городища (по Фахрутдинову Р.Г.).

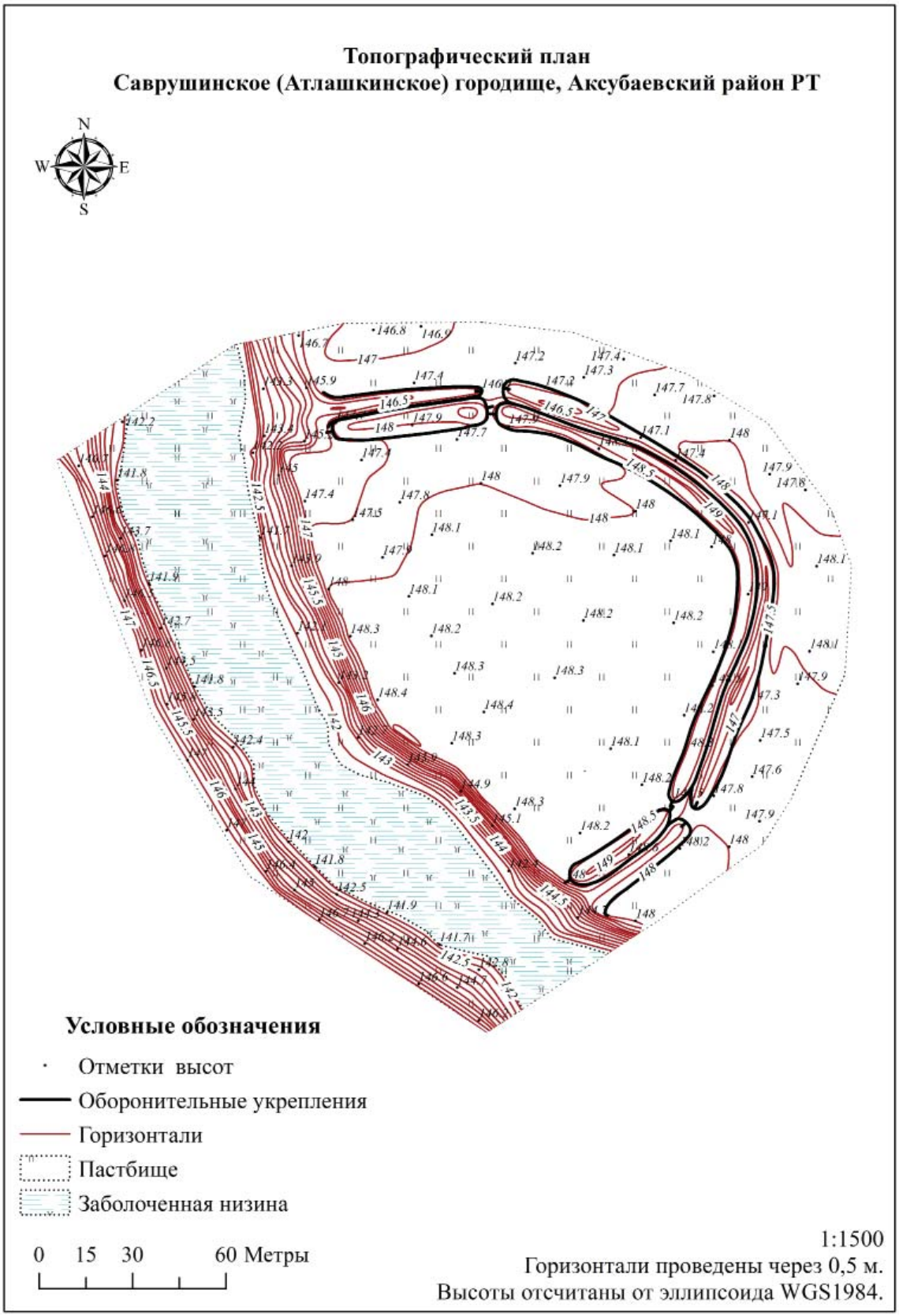


Рис. 13. Топографический план. Саврушинское (Атлашкинское) городище.

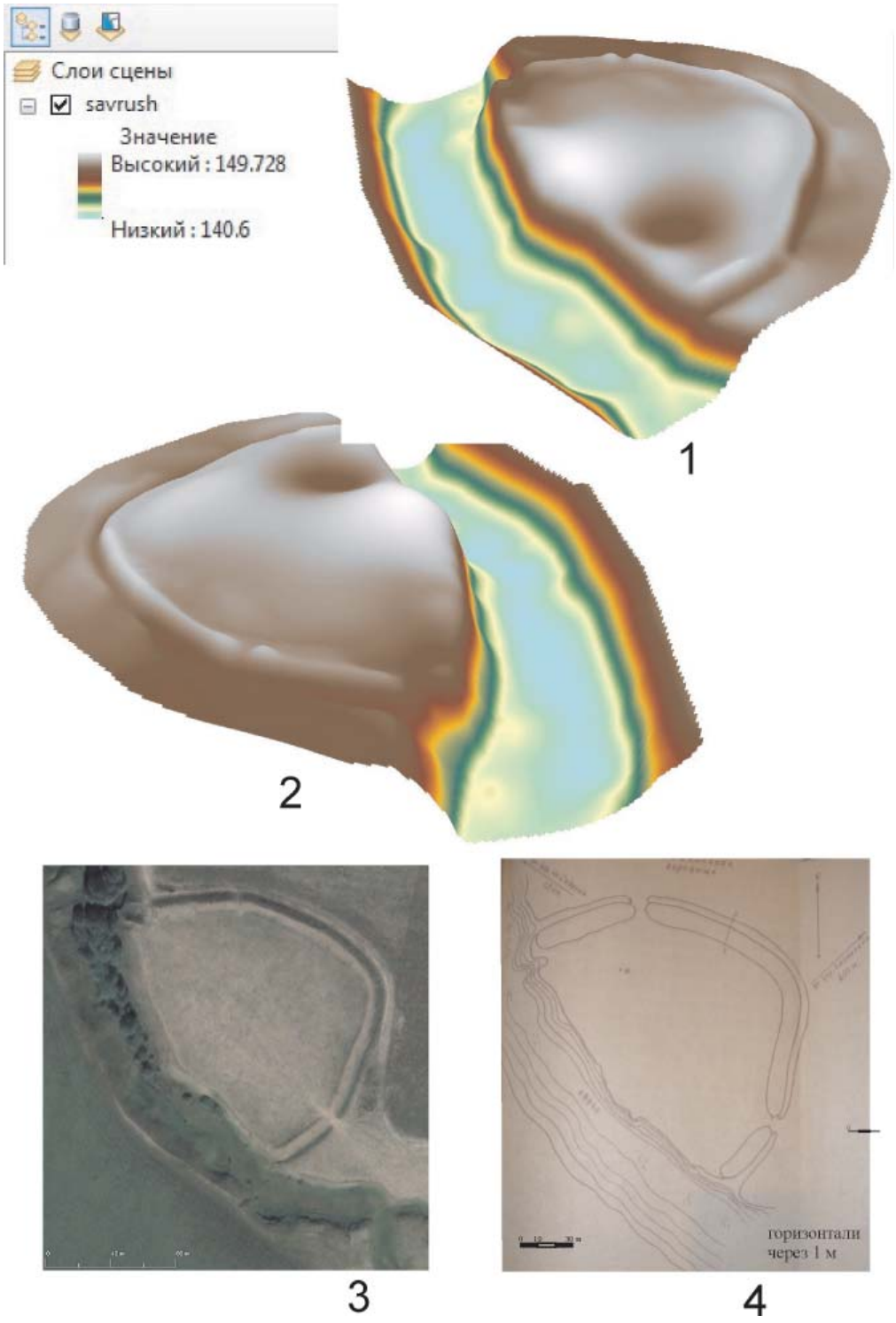


Рис. 14. Саврушинское (Атлашкинское) городище. 1, 2 – трехмерная модель; 3 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 4 – план городища (по Фахрутдинову Р.Г.).

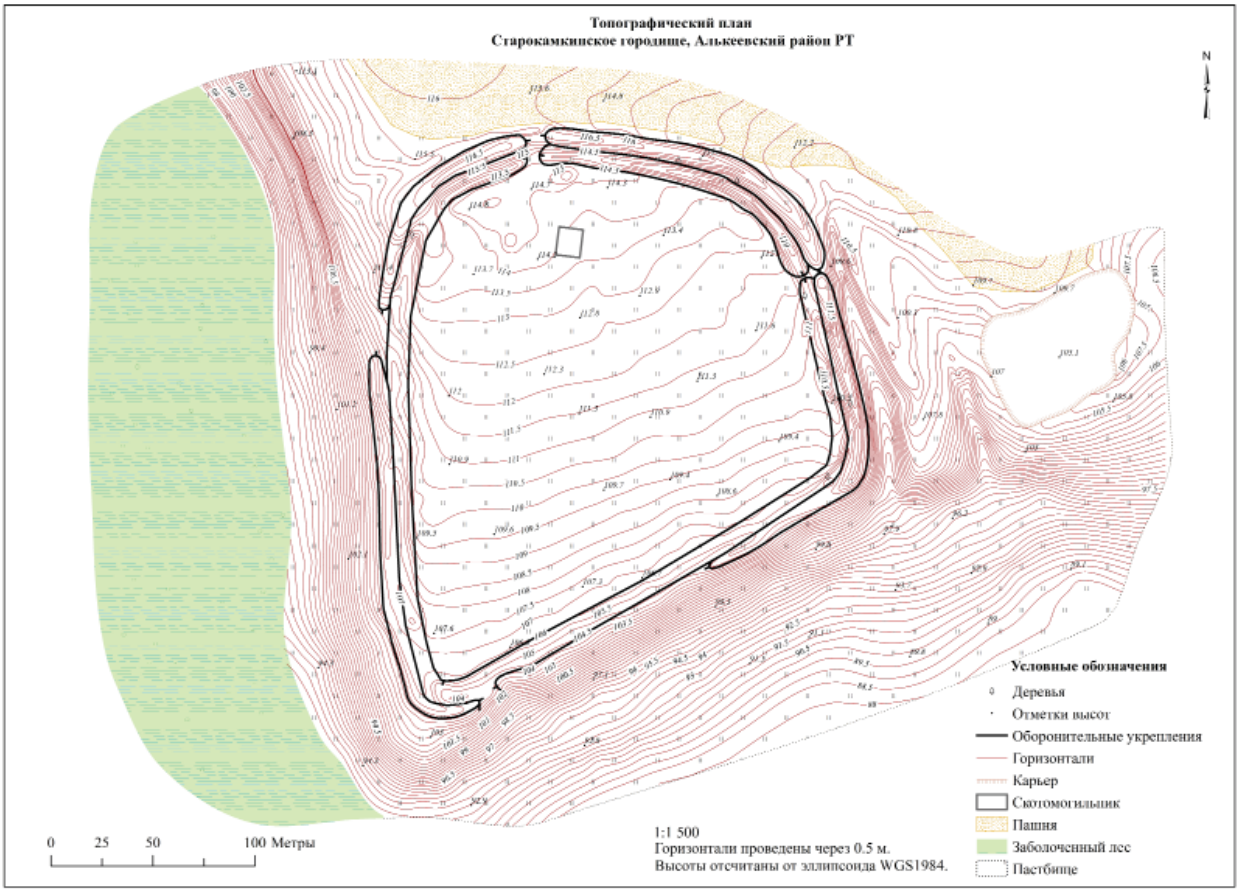


Рис. 15. Топографический план. Старокамкинское городище.

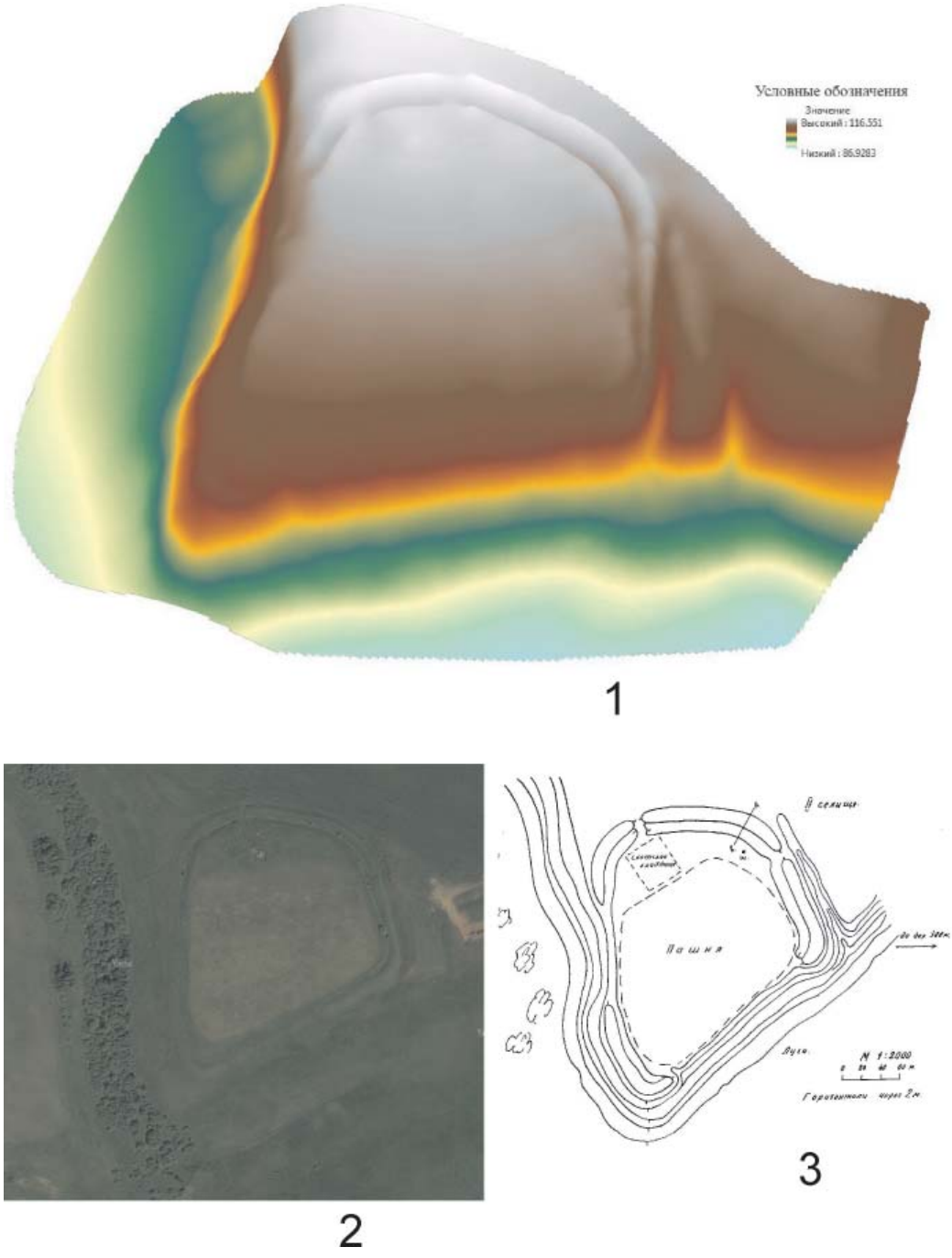
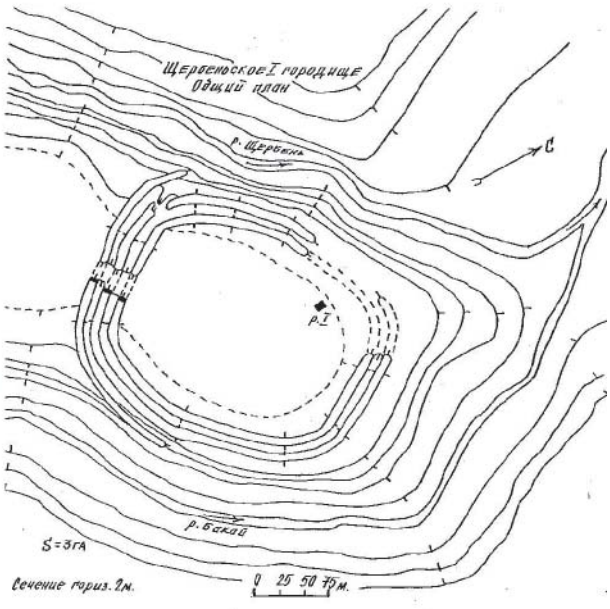


Рис. 16. Старокамкинское городище. 1 – трехмерная модель; 2 – снимок из космоса, ресурс Yandex; 3 – план городища (по Фахрутдинову Р.Г.).

1

2



3

Рис. 17. Щербеньское I городище. 1 – ортофотоплан; 2 – снимок из космоса, ресурс «SAS.Планета»; 3 – план городища (по Губайдуллину А.М.).

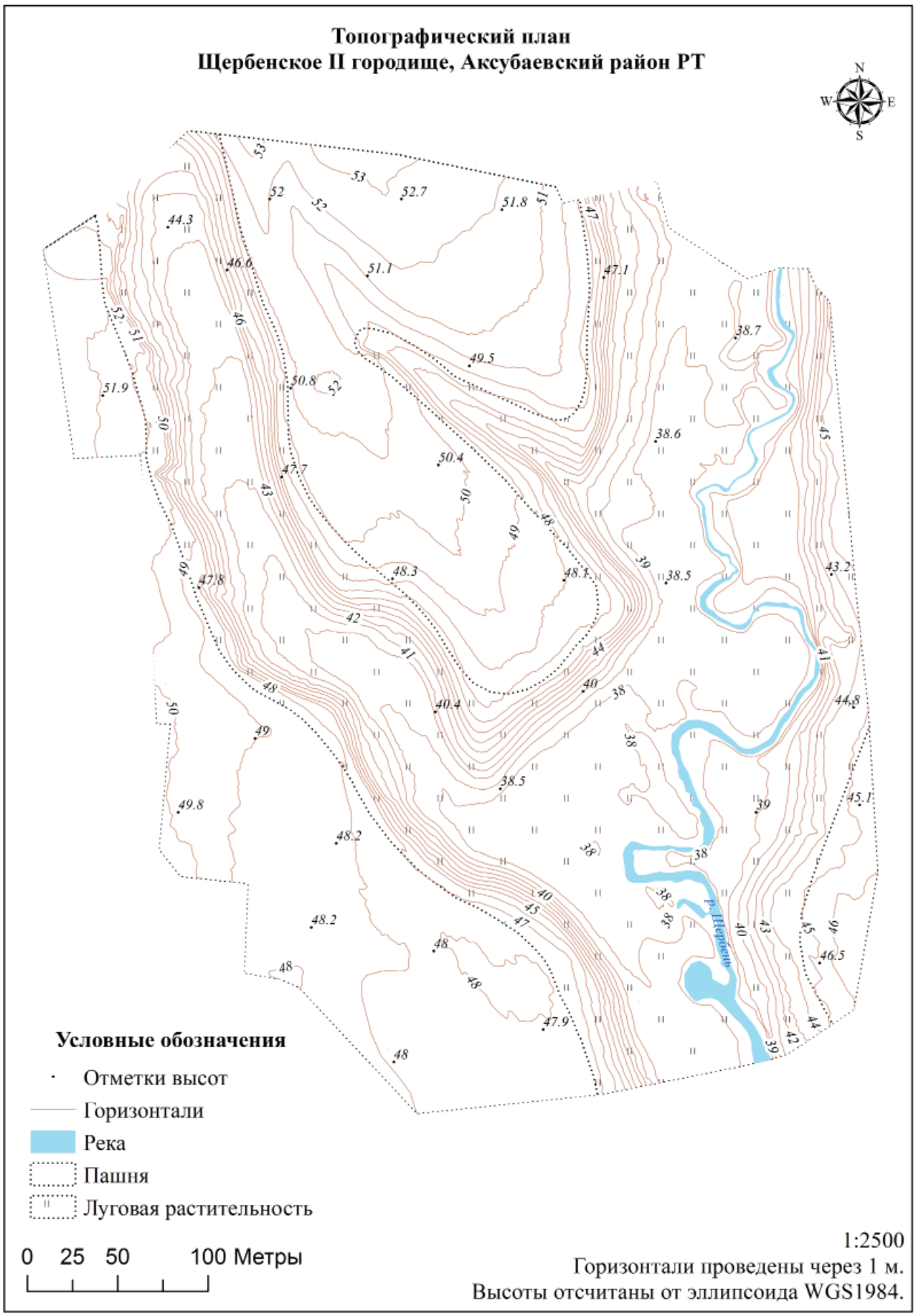


Рис. 18. Топографический план. Щербеньское II городище.

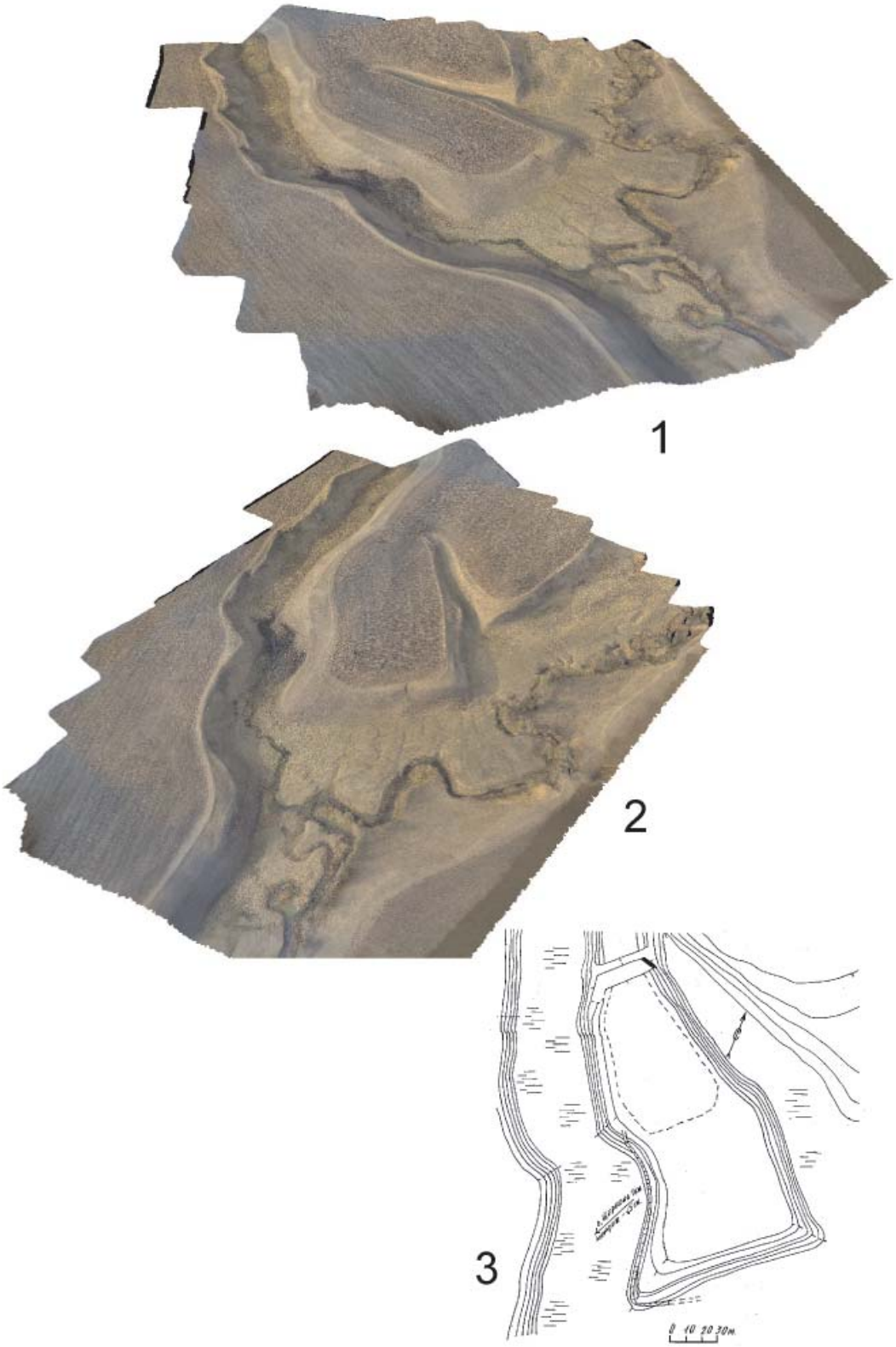


Рис. 19. Старотатадамское городище. 1, 2 – трехмерная модель на основе съемки БПЛА; 3 – план городища (по Губайдуллину А.М.).

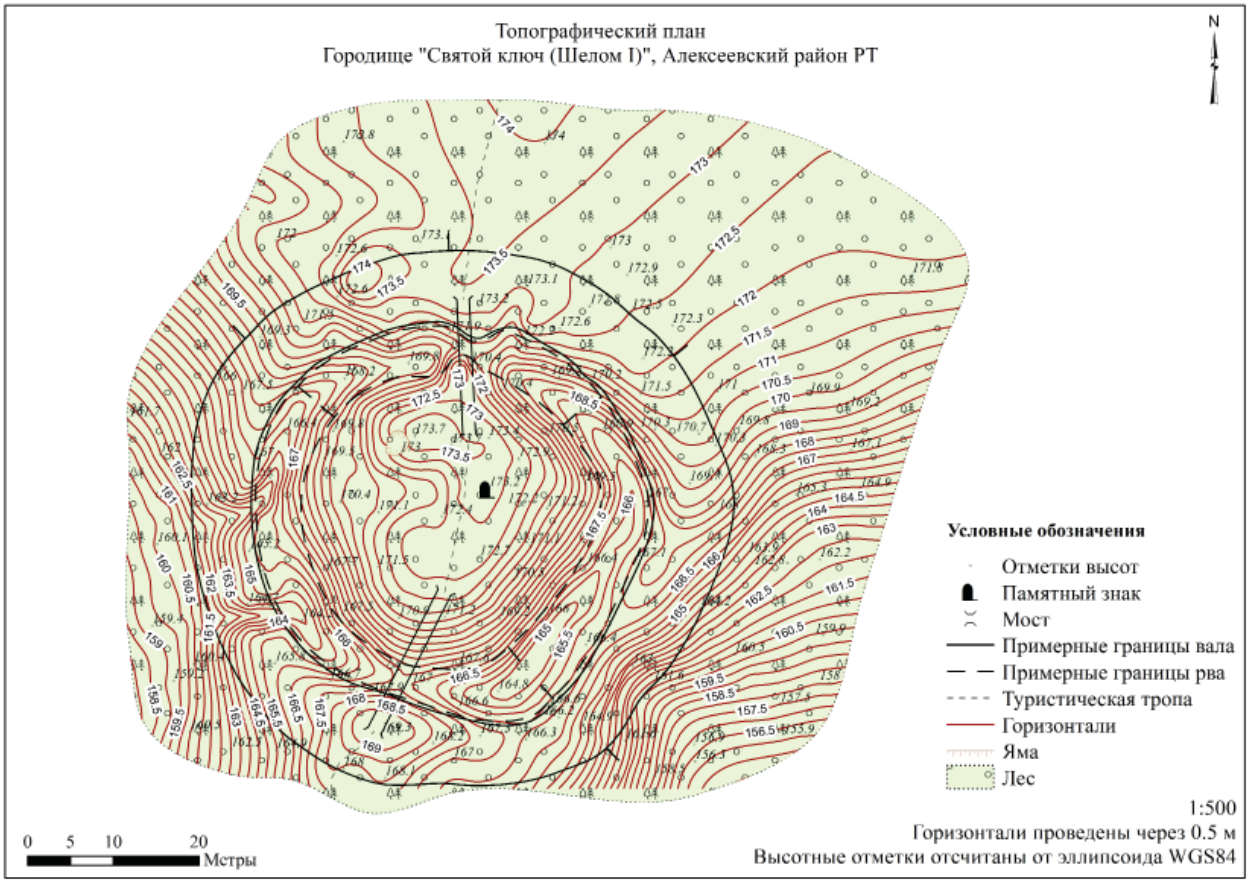


Рис. 20. Топографический план. Городище «Святой ключ (Шелом I, оно же Святилище «Святой ключ»)».

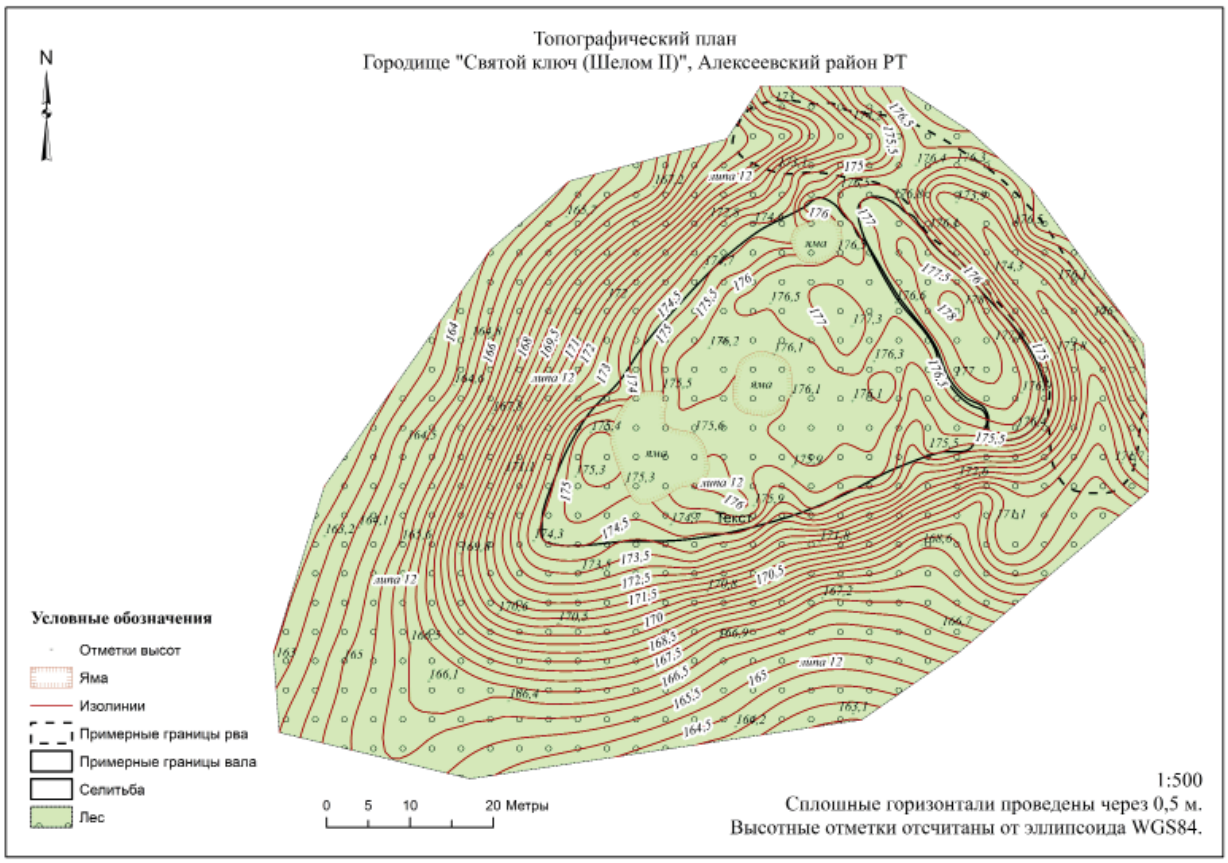


Рис. 21. Топографический план. Городище «Святой ключ (Шелом II)».

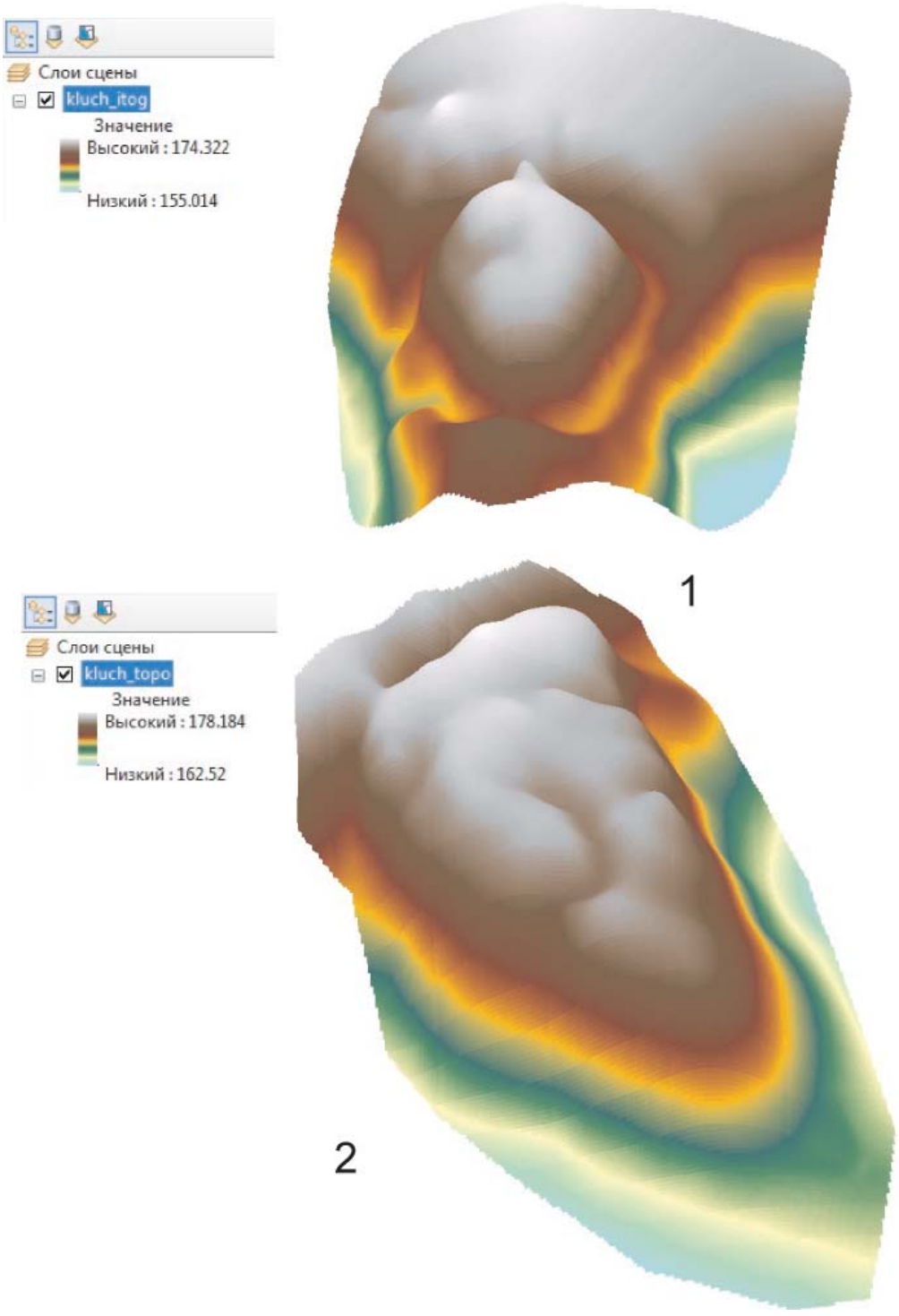


Рис. 22. Трехмерные модели: Городище «Святой ключ (Шелом I, оно же Святилище «Святой ключ»)» – 1, Городище «Святой ключ (Шелом II)» – 2.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

Агеев Вадим Вячеславович, независимый исследователь (г. Москва, Россия)

Адаксина Светлана Борисовна, заместитель Генерального директора, главный хранитель, Государственный Эрмитаж, (г. Санкт-Петербург, Россия)

Алешинская Анна Сергеевна, кандидат географических наук, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия), Алешинская Анна Сергеевна, кандидат географических наук, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Алибеков Сергей Якубович, доктор технических наук, профессор, Поволжский государственный технический университет (г. Йошкар-Ола, Россия)

Артемьева Надежда Григорьевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, заведующая сектором средневековой археологии, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владисвосток, Россия)

Асташенкова Елена Валентиновна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Асылгараева Гульшат Шарипзяновна, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Бабенко Анна Николаевна, кандидат биологических наук, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Бабенко Виталий Александрович, ведущий научный сотрудник, ООО «Наследие», (г. Ставрополь, Россия)

Бадеев Денис Юрьевич, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Байбуртский Аркадий Михайлович, младший научный сотрудник Отдела средневековой археологии, Институт археологии Крыма РАН (г. Симферополь, Россия)

Бакшеева Светлана Евгеньевна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Бахматова Вера Николаевна, младший научный сотрудник Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Бездудный Владимир Григорьевич, руководитель, Лаборатория Археологическая Геофизика (г. Ростов на Дону, Россия)

Бижанова Алия Ермековна, кандидат исторических наук, Западно-Казахстанский государственный университет имени Махамбета Утемисова (г. Уральск, Казахстан)

Болдырева Екатерина Михайловна, кандидат исторических наук, Государственный исторический музей (г. Москва, Россия)

Бондаренко Олеся Владимировна, к.б.н., старший научный сотрудник ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Бочаров Сергей Геннадиевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Бугарчёв Алексей Игоревич, научный сотрудник отдела средневековой археологии , Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия).

Бухонов Александр Вячеславович, кандидат биологических наук, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, (г. Пущино, Россия)

Валиев Ренат Рафаилович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Валиулина Светлана Игоревна, кандидат исторических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия).

Василиненко Дмитрий Эдуардович, Непубличное акционерное общество (НАО) «Наследие Кубани», (г. Краснодар, Россия)

Васильев Дмитрий Викторович, кандидат исторических наук, заведующий археологической лабораторией, Астраханский государственный университет (г. Астрахань, Россия)

Волков Игорь Викторович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центра археологического наследия Российского научно–исследовательского института культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва (г. Москва, Россия)

Воробьева Елена Евгеньевна, кандидат исторических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Гайнуллин Искандер Ильгизович, научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Гельман Евгения Ивановна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Гисматулин Марат Рашитович, Ульяновский областной краеведческий музей имени И.А. Гончарова (г. Ульяновск, Россия)

Гридасова Ирина Владимировна, младший научный сотрудник Сектора первобытной археологии, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Губайдуллин Айрат Маратович, доктор исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия).

Демкина Татьяна Сергеевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, (г. Пущино, Россия)

Доде Звездана Владимировна, доктор истрических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр ЮНЦ РАН (г. Ростов-на-Дону, Россия)

Достиев Тарих Мейрут оглы, доктор исторических наук, Институт археологии и этнографии НАН Азербайджана (г. Баку, Азербайджан)

Енуков Владимир Васильевич, доктор исторических наук, директор НИИ археологии юго-востока Руси Курского государственного университета (г. Курск, Россия)

Зеленеев Юрий Анатольевич, доктор исторических наук, доцент, Марийский государственный университет (г. Йошкар-Ола, Россия), заведущий отделом финно-угорской археологии, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия).

Зиливинская Эмма Давидовна, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН (г. Москва, Россия),

Зоря Роман Станиславович, аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия).

Иванов Владимир Александрович, доктор исторических наук, профессор, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы (г. Уфа, Россия)

Иванова Марина Ивановна, старший методист, Башкирский институт социальных технологий (г. Уфа, Россия).

Иманкулов Джумамедель Джумабаевич, член-корр. Международной Академии архитектуры; доктор архитектуры, профессор, директор, Научно-исследовательский и проектный институт НИПИ Кыргызреставрация; зав.кафедрой реставрации архитектурного наследия, Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова (г. Бишкек, Киргизия)

Йотов Валерий, доктор исторических наук, доцент, Региональный исторический музей города Варны (г. Варна, Болгария)

Калменов Мурат Дабылович, кандидат исторических наук, Западно-Казахстанский государственный университет имени Махамбета Утемисова (г. Уральск, Казахстан).

Канторович Анатолий Робертович, доктор исторических наук, заведующий кафедрой археологии исторического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова (г. Москва, Россия)

Каплан Полина Юрьевна, лаборант-исследователь реставрационно-аналитического отдела, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (г. Казань, Россия).

Каширская Наталья Николаевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории археологического почвоведения, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, (г. Пущино, Россия)

Кашникова Анна Леонидовна, старший научный сотрудник, Саратовский областной музей краеведения. (г. Саратов, Россия)

Кдырниязов Мухаммед-Шарип, доктор исторических наук, профессор, Каракалпакский государственный университет им. Бердаха (г. Нукус, Узбекистан)

Кдырниязов Омар-Шарип, старший научный сотрудник, докторант, Каракалпакский государственный университет им. Бердаха (г. Нукус, Узбекистан)

Кирилко Владимир Петрович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии Крыма РАН (г. Симферополь, Россия)

Клюев Николай Александрович, кандидат исторических наук, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Кольцов Петр Михайлович, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой всеобщей истории, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова (г. Элиста, Россия)

Кольцова Кермен Петровна, магистр истории, ассистент кафедры всеобщей истории, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова (г. Элиста, Россия)

Кочанова Мария Дмитриевна, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Кравцова Светлана Леонидовна, заведующая отделом археологии, Ставропольский государственный историко-культурный и природно-ландшафтный музей-заповедник им. Г.Н. Прозрителева и Г.К. Праве (г. Ставрополь, Россия)

Кравченко Эдуард Евгеньевич, старший научный сотрудник, Донецкий Республиканский краеведческий музей. (г. Донецк, Украина)

Крадин Николай Николаевич, доктор исторических наук, чл-корр. РАН, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Кубанкин Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник, Саратовский областной музей краеведения (г. Саратов, Россия)

Куклина Анна Александровна, лаборант-исследователь, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Курочкина Светлана Александровна, кандидат исторических наук, доцент, Управление по сохранению, использованию и охране объектов культурного наследия Министерства культуры, печати и по делам национальностей Республики Марий Эл (г. Йошкар-Ола, Россия)

Кутузова Дарья Олеговна младший научный сотрудник, Марийский НИИЯЛИ им. В.М. Васильева (г. Йошкар-Ола, Россия)

Лебедева Елена Юрьевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Лейбова Наталья Александровна, кандидат исторических наук, научный сотрудник Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН (г. Москва, Россия)

Локис Андрей Викторович, керамист, ИП «Локис А.В.» (г. Саратов, Россия)

Майорова Ната Анатольевна, старший научный сотрудник, искусствовед, хранитель коллекции древнерусского искусства, Тверская областная картинная галерея (г. Тверь, Россия)

Макарова Екатерина Михайловна, научный сотрудник, Казанский (Приволжский) федеральный университет; научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Макласов Вадим Юрьевич, исследователь-реконструктор (г. Ставрополь, Россия)

Макласова Людмила Эдуардовна, аспирант, Институт международных отношений, истории и востоковедения Казанского федерального университета, лаборант-исследователь, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Мандрыка Павел Владимирович, кандидат исторических наук, доцент, заведующий сектором, Лаборатория археологии, этнографии и истории Сибири, Сибирский федеральный университет (г. Красноярск, Россия)

Марчук Василий Николаевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской Академии Наук (г. Фрязино Московской области, Россия)

Марыксин Денис Валерьевич, научный сотрудник, Западно-Казахстанский Центр истории и археологии (г. Уральск, Казахстан)

Масловский Андрей Николаевич, кандидат исторических наук, заведующий отделом, Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник (г. Азов, Россия)

Минаев Александр Павлович, научный сотрудник, Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник (г. Азов, Россия)

Могаричев Юрий Миронович, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой социального и гуманитарного образования, Крымский республиканский институт постдипломного педагогического образования (г. Симферополь, Россия)

Мухаметшин Джамиль Габдрахимович, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Болгарский государственный историко-архитектурный музей-заповедник (г. Болгар, Россия)

Мухаметшин Ильшат Джамильевич, научный сотрудник, Болгарский государственный историко-архитектурный музей-заповедник (г. Болгар, Россия)

Мыц Виктор Леонидович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник, Государственный Эрмитаж (г. Санкт-Петербург, Россия).

Нарожный Евгений Иванович, доктор исторических наук, главный специалист сектора археологии, Непубличное акционерное общество (НАО) «Наследие Кубани», (г. Краснодар, Россия)

Недашковский Леонард Федорович, доктор исторических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Нечипорук Александр Александрович, археолог-специалист, ООО «Археологическое общество Кубани» (г. Ростов-на-Дону, Россия)

Обухов Юрий Дмитриевич, директор, Краеведческий музей села Прасковея (с. Прасковея, Будённовский р-н, Ставропольский край, Россия)

Охонько Николай Анатольевич, директор, Ставропольский государственный историко-культурный и природно-ландшафтный музей-заповедник им. Г.Н. Прозрителева и Г.К. Праве (г. Ставрополь, Россия).

Пежемский Денис Валерьевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия); старший научный сотрудник, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Персон, Хелен. г. Стокгольм, Швеция

Петров Павел Николаевич, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник, Центральный Государственный музей Республики Казахстан (г. Алматы, Казахстан)

Пигарёв Евгений Михайлович, кандидат исторических наук, Марийский государственный университет (г. Йошкар-Ола, Россия)

Пискарева Яна Евгеньевна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (г. Владивосток, Россия)

Плеханова Людмила Николаевна, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории археологического почвоведения, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (г. Пущино, Россия)

Руденко Константин Александрович, доктор исторических наук, профессор, Казанский государственный институт культуры (г. Казань, Россия)

Руссев Николай Дмитриевич, доктор исторических наук, преподаватель, Университет "Высшая Антропологическая Школа" (г. Кишинев, Молдова)

Савенко Сергей Николаевич, кандидат исторических наук, директор, Пятигорский краеведческий музей (г. Пятигорск, Россия)

Семыкин Юрий Анатольевич, кандидат исторических наук, доцент, Ульяновский государственный педагогический универсиитет им. И.Н. Ульянова (г. Ульяновск, Россия)

Сенотрусова Полина Олеговна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Сибирский федеральный университет (г. Красноярск, Россия)

Сергеев Алексей Юрьевич, младший научный сотрудник лаборатории естественнонаучных методов, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Сивицкий Максим Владимирович, научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г Казань, Россия)

Ситдиков Айрат Габитович, чл.–корр АН РТ, доктор исторических наук, директор, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, зав. кафедрой, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Спиридонова Елена Александровна, кандидат географических наук, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Сыроватко Александр Сергеевич, кандидат исторических наук, руководитель, Коломенский археологический научный центр (г. Коломна, Россия)

Тищенко Игорь Борисович, доктор исторических наук, Непубличное акционерное общество (НАО) «Наследие Кубани» (г. Краснодар, Россия)

Тропин Николай Александрович, доктор исторических наук, доцент, заведующий кафедрой истории и археологии, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина РАН (г. Елец, Россия)

Усманов Булат Мансурович, старший преподаватель, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Ушаков Сергей Владимирович кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Отдела античной археологии, Институт археологии Крыма РАН (г. Симферополь, Россия)

Харинский Артур Викторович, доктор исторических наук, профессор, Иркутский национальный исследовательский технический университет (г. Иркутск, Россия)

Харламов Павел Викторович, научный сотрудник археологической лаборатории, Оренбургский государственный педагогический университет (г. Оренбург, Россия)

Хожаниязов Гайратдин, кандидат исторических наук, заведующий отделом археологии, Научно-исследовательский институт гуманитарных наук Каракалпакского Отделения Академии наук Республики Узбекистан (г. Нукус, Узбекистан)

Хомяков Петр Валериевич, инженер 1 категории, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Храмченкова Резида Хавиловна, кандидат физико-математических наук, заведующий реставрационно-аналитическим отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия)

Храпунов Никита Игоревич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательский центр истории и археологии Крыма, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского (г. Симферополь, Россия); Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический» (г. Севастополь, Россия)

Цыбин Михаил Владимирович, кандидат исторических наук, доцент, Воронежский государственный университет (г. Воронеж, Россия)

Шакиров Зуфар Гумарович, кандидат исторических наук, заведующий отделом средневековой археологии, Институт Археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (г. Казань, Россия); доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия)

Шелепов Дмитрий Александрович, старший преподаватель кафедры петрологии и прикладной геологии Национального исследовательского Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского (г. Саратов, Россия)

Шигапов Марат Баязитович, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан, (г. Казань, Россия)

Яворская Лилия Вячеславовна, кандидат исторических наук, доцент, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия)

Aurel- Daniel Stănică, Eco-Museum Research Institute from Tulcea, Romania (ICEM TULCEA)

Marie Favereau Doumenjou, Oxford University

Naga Teerbayier, Ph.D candidate, RENMIN University of China, RUC, Department of Archaeology &Museum Studies, Archaeology of Northern Ethnicity Institue (Beijing, China)

WEI Jian, Ph.D, Professor, RENMIN University of China, RUC, Director of Department of Archaeology &Museum Studies, Archaeology of Northern Ethnicity Institue (Beijing, China)

Shingiray Irina, Ph.D., Research Fellow, History Faculty, University of Oxford. Address: Faculty of History, George Street, Oxford, OX1 2RL, UK; irina.shingiray@history.ox.ac.uk 58

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АН РТ – Академия наук Республики Татарстан
АН СССР – Академия наук СССР
АО – Археологические открытия. М.
АФС – аэрофотоснимок
БГИАМЗ – Болгарский государственный историко-архитектурный музей-заповедник
БКТП – блочная комплексная трансформаторная подстанция
БПЛА – беспилотный летательный аппарат
ГИМ – Государственный исторический музей
ГИС – геоинформационные системы
ГМТР – Государственный музей ТАССР
ГНСС – глобальные навигационные спутниковые системы
ДДЗ – данные дистанционного зондирования
ДПДР – Древности Поволжья и других регионов
ЗАН– Записки Академии Наук
ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук
ИАИАНД – Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону
ИИ АН РТ – Институт истории Академии наук Республики Татарстан
ИОИАЭ – Известия Общества истории, археологии и этнографии при Казанском университете
ИПС – исходное пластическое сырьё
ИЯЛИ КФАН – Институт языка, литературы и истории Казанского филиала Академии наук СССР
КИЯЛИ – Казанский Институт языка, литературы и истории
КСИА – Краткие сообщения Института археологии
КСИИМК – Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях института истории материальной культуры
МИА – Материалы и исследования по археологии СССР
НЗО – Нумизматика Золотой Орды
НМРТ – Национальный музея Республики Татарстан (Казань)
ОАИЭ – Общество археологии, истории и этнографии при Казанском университете
ОЕС – оптическая эмиссионная спектроскопия
ПА – Поволжская архелогия. Казань
РА – Российская археология, Москва
РГВИА – Российский военно-исторический архив. М.
РИЦ – редакционно-издательский центр
РФА – рентгено-флуоресцентный анализ
СА – Советская археология, М.
СамГПУ – Самарский государственный педагогический университет
СО РАН – Сибирское отделение Российской академии наук
СЕМ – сканирующая электронная микроскопия
ТАССР – Татарская Автономная Советская Социалистическая Республика
Тр.ГИМ – Труды Государственного Исторического музея
ФМ – формовочная масса
XRF – X-ray fluorescence analysis

Журнал основан в мае 2017 г.
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77–69645
от 2 мая 2017 г. выдано Роскомнадзором
Оригинал–макет – *А. А. Сайфуллин*
420012 г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203
Подписано в печать 25.05.2018 г. Формат 60x84 1/8
Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 41,85.
Тираж 1 ООО экз. Первый завод 150 экз. Заказ №
Свободная цена
16+
Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии "Orange Key"
г. Казань, ул. Галактионова, 14