

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

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

СРЕДНЕВЕКОВАЯ АРХЕОЛОГИЯ

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

**№ 5
2018**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№ 5 2018

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

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

Главный редактор:

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

Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

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

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); **Cojocarui Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Volume Executive Editor:

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

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

Editorial board:

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

Editorial Office Address:

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

Telephone: (843)210–19–76

E-mail: archeostepps@gmail.com

https://www.evrazstep.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Археология средневековых городских центров Евразии

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

Болгар: сохранение и изучение

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

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

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

CONTENS

Archaeology of Medieval Urban Centers of Eurasia

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

Bolgar: preservation and study

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

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

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

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) описана по образцу 6 (колонка 1).

В это 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) (образцы 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 пылью 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 рубка и появление вторичных березовых перелесков. Все это, наряду с избытком 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).

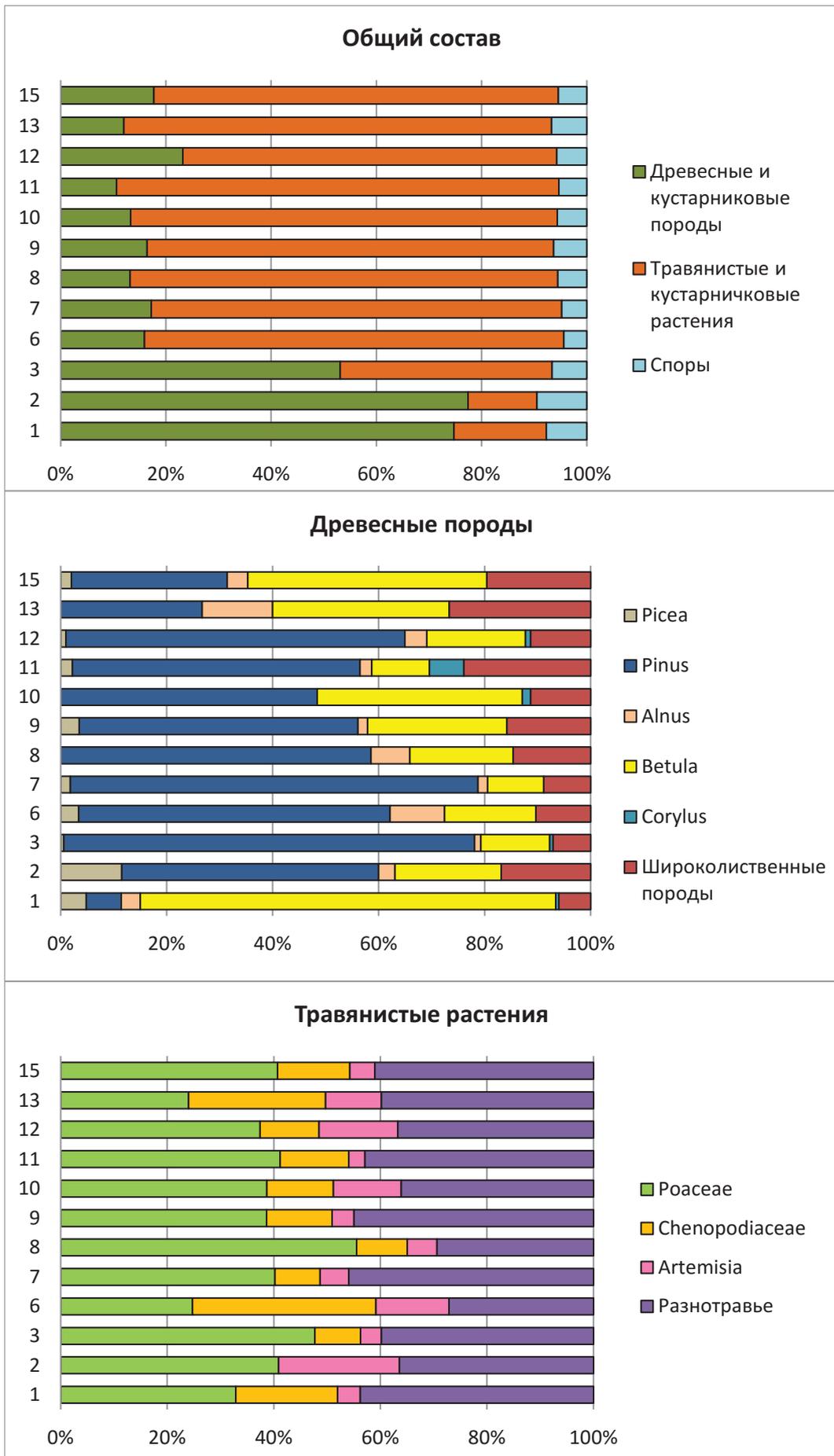


Рис. 1. Распределение пыльцы и спор в образцах из культурного слоя в раскопе CLXXIX (колонка 1).