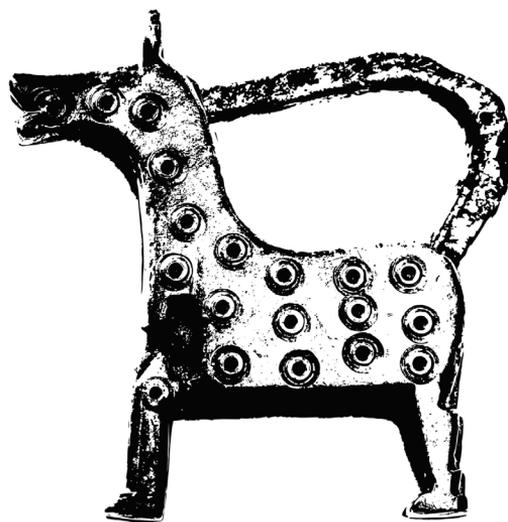


MINISTRY OF CULTURE OF REPUBLIC OF TATARSTAN
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN
REGIONAL FOUNDATION OF REVIVAL OF HISTORICAL AND CULTURAL
MONUMENTS OF REPUBLIC OF TATARSTAN
KAZAN FEDERAL UNIVERSITY
KHALIKOV INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY OF TATARSTAN ACADEMY
OF SCIENCES
BOLGAR STATE HISTORICAL AND ARCHITECTURAL
MUSEUM-RESERVE

BOLGAR INTERNATIONAL FIELD SCHOOL

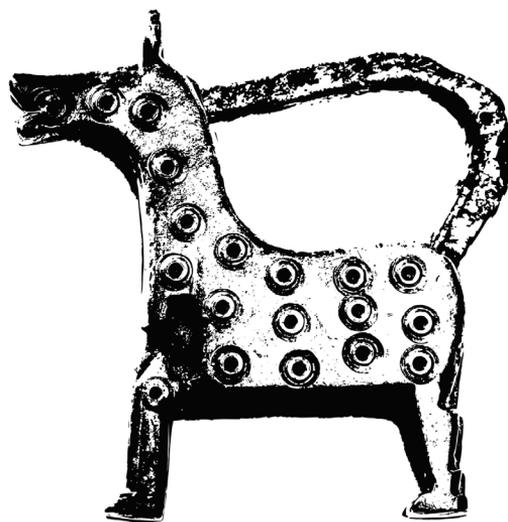


Proceedings
Volume 2

Kazan-Bolgar-2015

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ФОНД ВОЗРОЖДЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ
И КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ ИМ. А.Х. ХАЛИКОВА АКАДЕМИИ НАУК РТ
БОЛГАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНЫЙ
МУЗЕЙ ЗАПОВЕДНИК

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛЕВАЯ ШКОЛА В БОЛГАРЕ



Материалы
Выпуск 2

Казань-Болгар-2015

Отв. редактор: *А.Г. Ситдиков*

Редколлегия:

Е.М. Макарова

Л.А. Вязов

Н.Л. Айтуганова

Проведение Международной полевой школы в Болгаре
и подготовка к печати сборника материалов итоговой конференции
осуществлены при финансовой поддержке проекта РГНФ № 15-31-01505/15

Международная полевая школа в Болгаре. Сборник материалов итоговой конференции. – Казань, Болгар, 2015.

В сборнике собраны тезисы докладов участников Международной полевой археологической школы, прошедшей 17 – 30 августа на базе Болгарского государственного историко-архитектурного музея-заповедника.

Книга предназначена для специалистов в области археологии, истории, сохранения культурного наследия.

© Коллектив авторов, 2015

© Институт археологии
им А.Х. Халикова, 2015

© Казанский (Приволжский)
федеральный университет, 2015

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

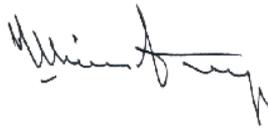
Я рад приветствовать вас на древней земле города Болгара. Здесь сплелись воедино исторические судьбы разных народов нашей страны. В течение многих столетий Болгар был центром политической, экономической и культурной жизни Поволжья, столицей Волжской Болгарии, одним из крупнейших городов Золотой Орды. Именно в Болгаре наши предки добровольно приняли ислам в качестве государственной религии, что способствовало формированию высокой культуры, непреходящих духовных ценностей и традиций татарского народа.

На протяжении последних десятилетий исследователями-археологами при поддержке Президента, Правительства республики, при содействии Фонда возрождения памятников истории и культуры достигнуты значительные успехи в изучении и сохранении этого замечательного памятника. Роль Болгара в мировой истории и культуре по достоинству оценена международным сообществом. В 2014 г. Болгарский историко-археологический комплекс включен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

Сохранение и изучение культурного наследия является одной из важнейших задач современности, стоящей перед человечеством. Это обуславливает необходимость проведения новых, качественных и скрупулезных исследований, появления новых, молодых специалистов, вооруженных знанием современных подходов к изучению памятников истории и культуры.

Надеюсь, что Международная полевая археологическая школа откроет вам новые возможности в исследовании богатого прошлого народов Татарстана, России и за ее пределами.

Первый Президент
Республики Татарстан,
государственный советник
Татарстана



М.Ш.Шаймиев

DEAR FRIENDS!

I am pleased to welcome you in the ancient city of Bolgar. The historical fates of different nations of our country have bound together here. Bolgar had been the capital of the Volga Bulgaria, the one of the largest cities of the Golden Horde and the center of political, economic and cultural life of the Volga region for many centuries. Bolgar was the place where our ancestors adopted Islam as the state religion to promote the high culture, enduring spiritual values and traditions of Tatar people.

Over the past decades, our archaeologists with the support of the Government and the President of Tatarstan, with the assistance of the Regional Foundation of Revival of Historical and Cultural Monuments have made significant strides in studies and preservation of this great monument. The role of Bolgar in the world history and culture was highly appreciated by the world community, as the UNESCO World Heritage Committee declared ancient Bolgar as a World Heritage Site in 2014.

Cultural heritage research and preservation is one of the main issues facing the world today. This calls the necessity of new qualitative and credible studies made by new young specialists with modern approaches for cultural and historical sites studies.

I hope that the Bolgar International Archaeological Field School will create new opportunities to study the rich history of Tatarstan, Russia and beyond.

The first President of the
Republic of Tatarstan,
State Counsellor of the
Republic of Tatarstan



Mintimer Shaimiev

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ! ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

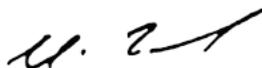
Рад приветствовать участников II Международной полевой археологической школы в Болгаре от лица Казанского федерального университета.

В последние годы Казанский университет реализует комплекс проектов, направленных на повышение качества науки и образования, еще более тесную интеграцию в международную академическую среду. В этом направлении осуществляется организация высокотехнологических изысканий в сфере естественных наук; трансфер технологий в область гуманитарного знания; включение новейших методов научных исследований в систему высшего образования.

Огромную роль в трансляции научного опыта имеет совместная работа молодых специалистов с ведущими мировыми учеными. Это позволяет на практике освоить современные исследовательские методы. Не меньшее значение для успешной реализации научных задач имеет обмен опытом и идеями на международном уровне. Именно на этих принципах и строится программа работы Международной школы в Болгаре.

Искренне надеюсь, что Школа в Болгаре станет основой для появления новых подходов к изучению археологических источников, долгосрочной кооперации молодых исследователей и создаст условия для перехода археологических исследований на качественно новый уровень.

Ректор Казанского (Приволжского)
федерального университета



И.Р. Гафуров

DEAR COLLEAGUES! DEAR FRIENDS!

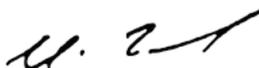
On behalf of Kazan Federal University, I am pleased to greet the participants of the second Bolgar International Archaeological Field School.

Kazan Federal University implements complex of projects aimed to strengthen the quality of science and education and to provide the closer integration into international academic environment. The priorities of our work in this area include the organization of high-tech research projects in Natural Sciences and the transfer of technologies into Humanities as well as the application of the newest research methods into the system of higher education.

The collaborative work of young specialists with the leading world scientists plays an essential part in sharing research experience, allowing us mastering the modern research methods. The exchange of experience and ideas at the international level is of equal importance for successful implementation of research tasks. The program of the Bolgar International Archaeological Field School is based right on these principles.

I strongly hope that the School will become the place where new approaches for archaeological source studying and long-term cooperation of young researchers will appear; and it will pave the way for archeological research to transfer into the new level.

Rector of Kazan Federal University



Ilshat Gafurov

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ И КОЛЛЕГИ!

От имени президиума Академии наук Татарстана, широкой научной общественности республики сердечно приветствую участников II Международной полевой археологической школы в Болгаре!

Реализация проекта «Культурное наследие: древний город Болгар и остров-град Свияжск» позволили достичь значительных успехов по многим направлениям изучения, сохранения и популяризации Болгарского комплекса, получившего в 2014 г. высокий международный статус Объекта всемирного наследия ЮНЕСКО. Важными составными частями данной Программы стали социальные и образовательные проекты, которые способствуют более полному раскрытию как огромного потенциала этого выдающегося памятника историко-культурного наследия, так и созданию здесь исследовательского и инновационного историко-археологического образовательного центра мирового значения.

Именно с этой целью в 2014 г. в Болгаре Институтом археологии АН РТ совместно с Казанским (Приволжским) федеральным университетом была организована Международная полевая археологическая школа. Ее главной задачей является консолидация отечественных и зарубежных научных и образовательных ресурсов для внедрения новейших достижений мировой науки в практику изучения и сохранения историко-культурного наследия народов Евразии. Решение этих непростых, во многом пионерских, как для Республики Татарстан, так и для Российской Федерации в целом, научных и образовательных задач, была разработана уникальная Программа работы Школы. Нацеленность на внедрение в практику археологических исследований новейших научных методик и технологий, принципиально комплексный междисциплинарный подход к изучению археологических памятников и сохранению культурного наследия, разработка современных методов презентации археологического наследия, – эти и другие передовые образовательные методики стали визитной карточкой Школы.

Ежегодно ее слушателями становятся более 100 аспирантов и молодых специалистов из различных регионов России и зарубежных стран.

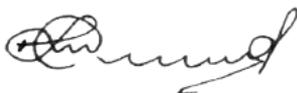
К работе в Школе в качестве преподавателей привлекаются крупные специалисты из авторитетных научных центров России, Украины, Франции, Испании, Канады и других стран.

Полевая археологическая школа в Болгаре приобретает все большее значение не только как крупный международный научно-образовательный, но и как коммуникативно-просветительский центр, являясь местом притяжения ученых и специалистов из России и зарубежных стран в области изучения, сохранения и музеефикации историко-культурного наследия народов Евразии.

Уверен, что этот во многом уникальный для нашей страны образовательный и научно-инновационный центр будет активно расширять свою деятельность, привлекая все более широкий круг молодых ученых и специалистов к изучению выдающегося историко-археологического и культурного наследия народов Евразии.

Желаю вам доброго здоровья и новых творческих свершений!

Президент Академии наук
Республики Татарстан



М.Х. Салахов

DEAR FRIENDS AND COLLEAGUES!

On behalf of the presidium of the Academy of Sciences of Tatarstan and scientific community of our Republic, I extend my cordial greetings to the participants of the 2d Bolgar International Archaeological Field School!

Implementing “Cultural heritage: ancient city of Bolgar and the Island-Town of Sviyazhsk” project, progress has been made in several research areas and in preservation and popularization of Bolgar complex that was included in the UNESCO World Heritage List in 2014. Social and educational parts of this project are of great importance for full disclosure of the enormous potential of this great cultural and historical monument as well as for the establishment of the innovative historical and archaeological educational center of global significance.

Precisely with that goal in mind, in 2014, Khalikov Institute of Archaeology of Tatarstan Academy of Sciences and Kazan Federal University co-organized the first Bolgar International Archaeological Field School that aimed to consolidate Russian and foreign educational sources for introduction of the newest scientific achievements into the Eurasian cultural and historical heritage studies and preservation.

To face this challenging research and educational tasks for the Republic of Tatarstan and for the Russian Federation, in general, the unique Programme of the School was developed. The focus on application of the new research methods into archaeological practice, an integrated multi-disciplinary approach to cultural heritage studies and preservation as well as the development of the modern methods of archaeological heritage preservation have become the hallmark of the School.

Annually, over 100 students and young specialists from Russian and abroad attend the School.

Eminent specialists from leading research centers of Russia, Ukraine, France, Spain, Canada, etc. are involved as an academic staff of the School.

The Bolgar International Archaeological Field School is growing in importance not only as a large international and research, but also as an educational and communication center where Russian and foreign researchers and specialists in Eurasian historical and cultural heritage studies, preservation and museumification can meet together.

I am sure this unique research and innovative center will increase its activities, drawing attention of a wider range of young researchers and specialists to the great historical and archaeological heritage of Eurasia.

I wish you good health and new creative achievements!

President of the Academy of Sciences
of the Republic of Tatarstan



Salakhov Myakzyum

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Абрамова А.Н.</i> ПАЛЕОДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОГИЛЬНИКА ВИНОГРАДНЫЙ-7	25
<i>Агджоян А.Т., Схалыхо Р.А., Падюкова А.Д., Юсупов Ю.М., Балановский О.П., Балановская Е.В.</i> ОТ СИБИРИ ДО КРЫМА: ОСОБЕННОСТИ ГЕНОФОНДА ТАТАР ЕВРАЗИИ (КРЫМСКИХ, СИБИРСКИХ, КАЗАНСКИХ, КРЯШЕН, МИШАРЕЙ)	33
<i>Алиев Э.Г.</i> НОВЫЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ ..	39
<i>Арабей А.С.</i> ОБРАБОТКА КОСТЯНОГО И РОГОВОГО МАТЕРИАЛА С ГОРОДИЩА ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА УРАГОВО	47
<i>Баскова В.А.</i> ГЛИНЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ВОЛОГДЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК НА КРЕМЛЕВСКОЙ ПЛОЩАДИ)	51
<i>Бирюлева К.В.</i> ТОНКОВАЛИКОВАЯ КЕРАМИКА НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ	58
<i>Блинова Д.С.</i> ПОГРЕБЕНИЯ НОВОКРЕЩЕНОВ ВХОДОИЕРУСАЛИМСКОГО НЕКРОПОЛЯ Г. ЦАРЕВОКОКШАЙСКАЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК 2010-2014ГГ.)	65
<i>Борисов А.Е.</i> ПАМЯТНИКИ АРХЕОЛОГИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ ЭКСКУРСИОННОГО МАРШРУТА	68
<i>Бронников Р.Д.</i> РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНЫ В ЦАРЕВОКОКШАЙСКЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX—НАЧАЛЕ XX ВВ. (ПО ДАННЫМ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОГРЕБЕНИЙ ТИХВИНСКОГО НЕКРОПОЛЯ)	72
<i>Бубнова Р.В.</i> КУЛЬТУРНОЕ СВОЕОБРАЗИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА САЛАМАТОВСКОГО I ГОРОДИЩА	75
<i>Букачева А.О.</i> СТЕРЖНЕВИДНЫЕ ПСАЛИИ В МАТЕРИАЛАХ ПОСЕЛЕНИЙ ФИНАЛА БРОНЗОВОГО ВЕКА ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ	82
<i>Бычков Д.А.</i> НОВЫЙ ВАРИАНТ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЛЕДОВ ГОРЕНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ	85
<i>Велент-Щербач С.С.</i> КРЕМНЕВЫЙ ИНВЕНТАРЬ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДОКУДОВО	93
<i>Вильданова Е.В.</i> СТИЛЕТЫ В ПОГРЕБАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ РАННИХ КОЧЕВНИКОВ ЮЖНОГО УРАЛА	101

<i>Волкова Е.В.</i> ПАТОЛОГИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ XVI-XVIII ВВ. (НА ПРИМЕРЕ НЕКРОПОЛЯ Г. ЧЕБОКСАРЫ И СЕЛЬСКИХ ЧУВАШСКИХ МОГИЛЬНИКОВ).....	105
<i>Горячев И.О.</i> САМОИДЕНТИФИКАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ В КОНТАКТНЫХ ЗОНАХ ЭПОХИ ВИКИНГОВ. К ВОПРОСУ СООТВЕТСТВИЯ ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ.....	113
<i>Гурулёв Д.А.</i> КАМЕННЫЕ ШЛИФОВАННЫЕ НОЖИ СЕВЕРНОГО ПРИАНГАРЬЯ.....	118
<i>Доткин К.В.</i> НОВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ МЕТАЛЛА НАХОДОК МОКИНСКОГО МОГИЛЬНИКА ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА.....	126
<i>Загородникова Д.П.</i> ХРОНОЛОГИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ РАННЕГО И РАЗВИТОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ.....	133
<i>Илюшина В.В.</i> ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЛИНЯНЫХ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ ЖУРАВЛЕВСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАЧАЛА РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА С ГОРОДИЩА БОРКИ 1 В ПРИИШИМЬЕ.....	140
<i>Ионова Е.А.</i> ОРНАМЕНТАЦИЯ КЕРАМИКИ СРУБНОЙ КИО НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОГО СЕЛИЩА.....	148
<i>Каравашкина Е.А.</i> ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЕРАМИКИ ПРИКАМСКОГО ОБЛИКА НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ.....	151
<i>Клюкойть А.А.</i> НОВЫЕ НАХОДКИ КАМЕННЫХ СВЕРЛЕННЫХ ТОПОРОВ И ДРУГИХ ШЛИФОВАННЫХ ОРУДИЙ НА ВЕРХНЕМ ДОНУ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ).....	155
<i>Ковалева К.С.</i> ЮВЕЛИРНОЕ ДЕЛО ЗОЛОТООРДЫНСКИХ ГОРОДОВ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ.....	164
<i>Коноплева К.Г.</i> ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННЫХ ЖЕРТВЕННИКОВ ИЗ МОГИЛЬНИКА КИЧИГИНО I.....	169
<i>Крапачева О.С.</i> ПОЯСНЫЕ НАКЛАДКИ ИЗ ПАМЯТНИКОВ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ УФИМСКО-БЕЛЬСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ (К ВОПРОСУ О ТЕХНОЛОГИИ И ТИПОЛОГИИ).....	172
<i>Курьшова Н.П.</i> ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ СРЕДНЕВЕКОВЫХ БУС.....	182

<i>Кутас Ю.В.</i> АЛГОРИТМ ТРЕХМЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....	191
<i>Кутузова Д.О.</i> БУСЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ДАТИРОВКИ И КУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ (НА ПРИМЕРЕ БУС АНАТКАСИНСКОГО МОГИЛЬНИКА)	196
<i>Левкова К.С.</i> ГОРОДИЩЕ ЛБИЩЕ – ПАМЯТНИК ЭПОХИ ВЕЛИКОГО ПЕРЕСЕЛЕНИЯ НАРОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПОВОЛЖЬЯ.....	200
<i>Макарова А.С.</i> К ВОПРОСУ РЕСТАВРАЦИИ СРЕДНЕВЕКОВЫХ БЕЛОКАМЕННЫХ НАДГРОБИЙ И САРКОФАГОВ.....	203
<i>Максимович Л.А.</i> О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИКИ БРОНЗОВОГО ВЕКА ПОСЕЛЕНИЯ СКОРОДУМНЫЙ БЫК.....	211
<i>Малков Ф.С.</i> ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ КЕРАМИЧЕСКИХ СОСУДОВ ИЗ ФРАГМЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	216
<i>Мананкова Е.С.</i> ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ (КАРАКУЛИНСКИЙ РАЙОН УР).....	221
<i>Машенцева А.А.</i> КЕРАМИЧЕСКИЕ И КАМЕННЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ОТЛИВКИ УКРАШЕНИЙ В БРОНЗОВОМ ВЕК ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ И СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА.....	226
<i>Мефодьева А.Ю.</i> РАЗВЕДОЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА БРУСЯНСКОМ III СЕЛИЩЕ	230
<i>Мосунова А.В.</i> ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОГРЕБАЛЬНОЙ ОБРЯДНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ЗАУРАЛЬЯ В НАЧАЛЕ II ТЫС. ДО Н.Э.	235
<i>Мосягина А.А.</i> О РАЗНООБРАЗИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТЕКЛА В ПЕРВЫЕ ВЕКА Н.Э. НА БОСПОРЕ	241
<i>Павлов Д.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГЛУБОКОЙ ЩЕЛОЧНОЙ ПРОМЫВКИ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ МУЗЕЙНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ ИЗ ЧЁРНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	249
<i>Пермякова А.В.</i> ТЕХНИКИ ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА В ДРЕВНОСТИ ВО ВЗГЛЯДАХ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ.....	253

<i>Писарева О.К.</i> АНКЕТА 1888 ГОДА МОСКОВСКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ОБ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКАХ	257
<i>Плаксина Н.А.</i> СТЕКЛЯННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЦАРЕВСКОГО ГОРОДИЩА (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КФУ)	263
<i>Полянина Е.Ю.</i> ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРАНИЦ ПАМЯТНИКОВ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ МАРИЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ ..	273
<i>Рахимжанова С.Ж.</i> НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ГОНЧАРСТВЕ БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....	281
<i>Сабирова Т.М.</i> РОЛЬ УСТАНОВОЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В РЕКОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЦВЕТНОГО МЕТАЛЛА	289
<i>Сапухина Е.А.</i> КРАНИОФЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО БОЛГАРА.....	295
<i>Сёмин Д.В.</i> АНАЛИЗ КАМЕННЫХ ОРУДИЙ ПОСЕЛЕНИЯ ЕЛХОВКА II	303
<i>Слепцова А.В.</i> ЧЕРЕПА С ИСКУССТВЕННОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ С ТЕРРИТОРИИ ПРИТОБОЛЬЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОГИЛЬНИКА УСТЮГ-1).....	308
<i>Струкова Е.В.</i> РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ОЧИСТКИ И СТАБИЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТОВ ИЗ ЖЕЛЕЗА (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО)	318
<i>Терехина В.В.</i> К ВОПРОСУ О ВЫДЕЛЕНИИ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ ИЗНОСА РОГОВЫХ МОТЫГ ИЗ ТРИПОЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БОДАКИ	325
<i>Трошко Т.Е.</i> НАСЕЛЕНИЕ ЧЕРНЯХОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПО ДАННЫМ ДИСКРЕТНО-ВАРЬИРУЮЩИХ ПРИЗНАКОВ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА	329
<i>Тылецкий В.Г.</i> ПРОЦЕСС ХРИСТИАНИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ X – XIII ВВ.: ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....	338
<i>Федечкина О.Н.</i> «ВОПРОСЫ» И «ЗАПРОСЫ» ПЕРВЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ СЪЕЗДОВ КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ АРХЕОЛОГИИ РОССИИ	342
<i>Хуснутдинов Э.А.</i> КЕЛЬТЫ ИЗ ПОДЪЁМНОГО МАТЕРИАЛА МЕНЗЕЛИНСКОГО МОГИЛЬНИКА.....	347

<i>Чагаров О.С.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АНАЛИЗА ИЗОТОПНОГО СОСТАВА КОЛЛАГЕНА КОСТНОЙ ТКАНИ, ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСОБЕННОСТЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОГО УКЛАДА НОСИТЕЛЕЙ СРЕДНЕДОНСКОЙ КУЛЬТУРЫ СКИФСКОГО ВРЕМЕНИ	351
<i>Шакиров З.Г.</i> ГОРОДИЩА ОКРУГИ СРЕДНЕВЕКОВОГО БИЛЯРА.....	356
<i>Швецова А.А.</i> МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРНАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПОЗДНЯКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ БАСЕЙНА Р. КУДЬМА	362
<i>Южакова А.В.</i> НОВЫЕ КРАНИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ТОБОЛО-ИРТЫШСКИМ ТАТАРАМ (ТАРСКАЯ ГРУППА).....	370
<i>Юкова М.К.</i> ИЗУЧЕНИЕ СТЕКЛЯННЫХ БУС РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ПЕРМСКОГО ПРИКАМЬЯ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	375
<i>Юрков И.А.</i> ЛИТЕЙНЫЕ ФОРМЫ С ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ.....	382
<i>Яранцева Н.С.</i> КЕРАМИКА СВЯЖСКА ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК 2014 ГОДА	390
<i>Яскович А.С.</i> ЮВЕЛИРНОЕ РЕМЕСЛО СЕВЕРНОЙ БЕЛАРУСИ В ЭПОХУ ДРЕВНЕЙ РУСИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЮВЕЛИРНОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ И ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ)	393
<i>Смит Г.</i> МЕНЕДЖМЕНТ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И АКАДЕМИЧЕСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ В США (на англ. яз.).....	401
<i>Тетрашвили А.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ, ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ И ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЛИТОВ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОРУДИЙ В ПАМЯТНИКАХ КАМЕННОГО ВЕКА ГРУЗИИ (на англ. яз.).....	406
<i>ван Рил Ш.Й.</i> 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХЕОЛОГИИ (на англ. яз.)	409
<i>Вильямсон Дж.</i> МЕТОД ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ОРТОФОТОГРАФИЙ 3D МОДЕЛЕЙ (на англ. яз.)	414

CONTENTS

<i>Abramova A.N.</i> VINOGRADNIY-7 BURIAL GROUND: PALEODEMOGRAFICAL RESEARCH	25
<i>Agdzhoyan A., Skhalyakho R., Padyukova A., Balanovsky O., Balanovskaya E.</i> FROM SIBERIA TO CRIMEA: PECULIARITIES OF GENEPOOL OF THE TATAR POPULATIONS ACROSS EURASIA (Crimean, Siberian, Kazan, Mishar And Baptized Tatars).....	33
<i>Aliyev E.H.</i> NEW ARCHEOLOGICAL INVESTIGATIONS ON THE TERRITORY OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC	39
<i>Arabei A.S.</i> PROCESSING OF BONE AND ANTLER MATERIAL FROM THE IRON AGE HILLFORT OF URAGOVO.....	47
<i>Baskova V.A.</i> CERAMICS ARTIFACTS OF MEDIEVALVOLOGDA (BASED ON EXCAVATIONS OF THE KREMLIN SQUARE).....	51
<i>Biryuleva K.V.</i> THIN CORDONED CERAMICS FROM THE LOWER ANGARA REGION: PROBLEMS AND PROSPECTS OF STUDYING	58
<i>Blinova D.S.</i> BURIALS OF NEW BAPTIZED MARIS FROM VHODOIERUSALIMSKIY NECROPOLIS OF TSAREVOKOKSHAJSKY CITY (BASED ON MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS IN 2010-2014).....	65
<i>Borisov A.E.</i> ARCHEOLOGICAL SITES OF ULYANOVSK OBLAST: PROSPECTS OF CREATION OF NEW EXCURSION ROUTE	68
<i>Bronnikov R.D.</i> DEVELOPMENT OF MEDICINE IN TSAREVOKOKSHAISK AT THE SECOND HALF OF XIX— IN THE EARLY XX CENTURIES (BASED ON ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF BURIALS OF TIKHVIN NECROPOLIS).....	72
<i>Bubnova R.V</i> CULTURAL FEATURES OF CERAMIC COMPLEX OF SALAMATOVO I SETTLEMENT	75
<i>Bukacheva A.O.</i> ROD-SHAPED PSALIA FROM THE BRONZE AGE SETTLEMENTS OF THE SOUTHERN TRANS-URALS	82
<i>Bychkov D.A.</i> COMBUSTION TRACES ON THERMAL CONSTRUCTIONS: NEW VERSION OF INTERPRETATION.....	85
<i>Velent-Shcherbach S. S.</i> FLINT INDUSTRY OF ARCHAEOLOGICAL COMPLEX DAKUDAVA	93
<i>Vildanova E.V.</i> FINDS OF STILETTOS IN THE FUNERARY COMPLEXES OF EARLY NOMADS IN SOUTH URAL.....	101

<i>Volkova E.V.</i> PATHOLOGIES OF DENTAL-JAW SYSTEM OF URBAN AND RURAL POPULATION OF THE MIDDLE VOLGA REGION IN XVI-XVIII CENTURIES (ACCORDING TO THE MATERIAL OF CHEBOKSAR NECROPOLIS AND RURAL CHUVASH BURIALS).....	105
<i>Goryachev I.O.</i> IDENTITY AND INTEGRATION IN THE CONTACT AREAS OF THE VIKING AGE. COMPLIANCE WITH WRITTEN SOURCES AND ARCHAEOLOGICAL EVIDENCE	113
<i>Gurulev D.A.</i> GRINDED STONE KNIVES OF THE NORTHERN ANGARA REGION.....	118
<i>Dotkin K.V.</i> NEW DATA ON THE COMPOSITION OF METAL FINDS FROM MOKINO BURIAL GROUND ACCORDING TO XRF ANALYSIS	126
<i>Zagorodnikova D.P.</i> CHRONOLOGY OF CERAMIC COMPLEXES OF THE EARLY AND HIGH MIDDLE AGES ON THE TERRITORY OF OMSK IRTYSH REGION.....	133
<i>Ilyushina V.V.</i> TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL ANALYSIS OF THE ZHURAVLEVO CULTURE CLAY MOLDS OF THE BEGINNING OF THE EARLY IRON AGE FROM THE SETTLEMENT BORKI 1, ISHIM REGION.....	140
<i>Ionova E.A.</i> THE ORNAMENTATION OF POTTERY OF SRUBNA HISTORICAL AND CULTURAL ENTITY (ON THE EXAMPLE OF ARKHANGELSK SETTLEMENT)	148
<i>Karavashkina E.A.</i> KAMA TYPE CERAMICS IN THE MIDDLE VOLGA RIVER REGION: HISTORY OF STUDYING	151
<i>Klyukoit' A.A.</i> NEW FINDS OF DRILLED STONE AXES AND OTHER GRINDED TOOLS FROM THE UPPER DON REGION (BASED ON LIPETSK REGION MATERIALS)	155
<i>Kovaleva K.S.</i> JEWELCRAFTING IN THE GOLDEN HORDE' HORDE CITIES IN THE LOWER VOLGA REGION	164
<i>Konopleva K.G.</i> PRELIMINARY RESULTS OF STONE ALTARS' ANALYSIS FROM BURIAL GROUND KICHIGINO I.....	169
<i>Krapacheva O.S.</i> BELT PLATES FROM MEDIEVAL MONUMENTS OF UFA-BELAYA INTERFLUVE (TECHNOLOGY AND TYPOLOGY ASPECTS).....	172
<i>Kuryshova N.P.</i> MEDIEVAL BEADS: HISTORY OF STUDIES AND RESEARCH APPROACHES	182
<i>Kutas Y.V.</i> ALGORITHM OF 3D RENDERING OF RAW ARHEOLOGICAL DATA	191

<i>Kutuzova D.O.</i> THE ROLE OF BEADS IN DEFINITION OF DATING AND CULTURAL RELATIONS (ON THE EXAMPLE OF ANATKASINSK BURIAL GROUND)	196
<i>Levkova K.S.</i> LBISCHE HILLFORT: THE MONUMENT OF THE GREAT MIGRATION PERIOD IN THE VOLGA REGION	200
<i>Makarova A.S.</i> CONCERNING ON THE QUESTION OF CONSERVATION OF MEDIEVAL LIMESTONE ENGRAVINGS AND SARCOPHAGUSES	203
<i>Maximovich L.A.</i> SOME TECHNOLOGICAL ASPECTS OF BRONZE AGE POTTERY PRODUCTION FROM SKORODUMNY BYK SETTLEMENT	211
<i>Malkov F.S.</i> PROMISING APPROACHES TO RECONSTRUCTION OF FRAGMENTS OF POTTERY VESSELS FROM FRAGMENTS WITH APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES	216
<i>Manankova E.S.</i> ARCHAEOLOGICAL SITES GIS MAPPING: CHOICE OF INITIAL DATA (ON THE EXAMPLE OF KARAKULINSKY DISTRICT, UDMURT REPUBLIC).....	221
<i>Mashentseva A.A.</i> CERAMIC AND STONE CASTING MOLDS FOR DECORATION CASTING (BRONZE AGE, SOUTHERN TRANS URALS AND NORTHERN KAZAKHSTAN REGION).....	226
<i>Mephodueva A.U.</i> ARCHAEOLOGICAL SURVEY IN BRUSYANSKOE Y III SETTLEMENT	230
<i>Mosunova A.V.</i> THE FEATURES OF FUNERAL RITES OF MIDDLE TRANS-URALS POPULATION AT THE BEGINNING OF THE II MILLENIUM BC	235
<i>Mosiagina A. A.</i> VARIETY OF GLASS ARTIFACTS IN BOSPHORUS DURING THE FIRST CENTURIES AD	241
<i>Pavlov D.N.</i> USE OF DEEP ALKALINE WASHING FOR STABILIZATION AND CONSERVATION OF FERROUS ARCHEOLOGICAL OBJECTS	249
<i>Permyakova A.V.</i> TECHNICS OF COLD METALWORKING IN ANCIENT TIMES IN VIEWS OF MODERN SCIENTISTS.....	253
<i>Pisareva O.K.</i> THE QUESTIONNAIRE (1888) OF MOSCOW ARCHAEOLOGICAL SOCIETY AS A SOURCE OF INFORMATION ABOUT ARCHAEOLOGICAL MONUMENTS.....	257
<i>Plaksina N.A.</i> GLASS OBJECTS FROM TSAREV MEDIEVAL CITY (BASED ON MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL MUSEUM OF KFU).....	263

<i>Polyanina E.Y.</i> USE OF GEODESIC SYSTEMS FOR DETERMINATION OF BORDERS OF ARCHAEOLOGICAL SITES ON THE TERRITORY OF MARI LOWLAND.....	273
<i>Rakhimzhanova S.Zh.</i> SOME DATA ON BOTAY CULTURE POTTERY.....	281
<i>Sabirova T.M.</i> THE ROLE OF TESTING EXPERIMENTS IN RECONSTRUCTION OF ARCHAEOLOGICAL OBJECTS MADE OF NON-FEROUS METAL.....	289
<i>Sapukhina E.A.</i> CRANIOPHENETIC FEATURES OF MEDIEVAL BOLGAR POPULATION.....	295
<i>Semin D.V.</i> ANALYSIS OF STONE TOOLS FROM SETTLEMENT ELKHOVKA II.....	303
<i>Sleptsova A.V.</i> SCULLS WITH ARTIFICIAL DEFORMATION FROM THE TERRITORY OF TOBOL REGION (BASED ON MATERIALS FROM USTYUG 1 BURIAL GROUND).....	308
<i>Strukova K.V.</i> VARIOUS METHODS OF CLEANING AND STABILIZATION OF FERROUS ARTIFACTS (BASED ON MATERIALS FROM EXCAVATIONS IN TAURIC CHERSONESOS).....	318
<i>Terekhina V.V.</i> IDENTIFICATION OF THE FEATURES OF WEAR OF ANTLER MATTOCKS FROM TRIPOL' E SETTLEMENT OF BODAKI.....	325
<i>Troshko T.E.</i> POPULATION OF CHERNYAKHOV CULTURE ACCORDING TO NON-METRIC TRAITS OF NEUROCRANIUM.....	329
<i>Tyletskiy V.G.</i> PROCESS OF CHRISTIANIZATION OF POPULATION OF BELARUS 10TH – 13TH CENTURIES: PROBLEM OF INTERPRETATION OF ARCHAEOLOGICAL DATA.....	338
<i>Fedechkina O.N.</i> 'QUESTIONS' AND 'REQUESTS' OF FIRST ARCHAEOLOGICAL CONGRESS AS A SOURCE OF RUSSIAN ARCHEOLOGY HISTORY.....	342
<i>Husnutdinov E.A.</i> CELT-AXES FROM SCATTERED ARTIFACTS OF MENZELINSK BURIAL.....	347
<i>Chagarov O.S.</i> ANALYSIS OF ISOTOPE COMPOSITION OF COLLAGEN OF BONE TISSUE: APPLICATION IN STUDIES OF FEATURES OF ECONOMY OF MIDDLE-DON CULTURE (SCYTHIAN PERIOD).....	351
<i>Shakirov Z.G.</i> SETTLEMENTS AROUND MEDIEVAL BILYAR.....	356
<i>Shvetzova A.A.</i> MORPHOLOGICAL AND ORNAMENTAL FEATURES OF CERAMIC COMPLEXES OF POZDNYAKOVO CULTURE IN THE KUD'MA'S BASIN.....	362

<i>Yuzhakova A.V.</i> NEW KRANIOLOGICAL DATA ON TOBOL-IRTYSH TATARS (TARA GROUP)	370
<i>Yukova M. K.</i> STUDIES OF GLASS BEADS OF EARLY IRON FROM PERM KAMA REGION: HISTORIOGRAPHY AND FUTURE TRENDS	375
<i>Yurkov I.A.</i> MEDIEVAL CASTING MOLDS FROM THE TERRITORY OF THE PERM CIS-URALS	382
<i>Yarantseva N.S</i> CERAMICS OF SVIYAZHISK (BASED ON MATERIALS OF EXCAVATION OF 2014).....	390
<i>Yaskovich A.S.</i> JEWELLERY CRAFT OF NORTHERN BELARUS DURING THE PERIOD OF ANCIENT RUS' (BASED ON MATERIALS OF JEWELLERY TOOLS AND CASTING MOLDS).....	393
<i>Smith G.I.</i> CULTURAL RESOURCE MANAGEMENT AND ACADEMIC ARCHAEOLOGY IN THE UNITED STATES OF AMERICA	401
<i>Tetruashvili A.P.</i> TECHNICAL, TYPOLOGICAL AND TRACEOLOGICAL RESEARCH OF THE MICROLITHICS AND GEOMETRIC TOOLS FROM SITES OF GEORGIA.....	406
<i>van Riel S.J.</i> 3D MODELS IN ARHCAEOLOGICAL EXCAVATIONS	409
<i>Williamson J.</i> A METHOD FOR EXTRACTING INFORMATION FROM RADIANCE SCALED IMAGES OF MODELS	414

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

В 2015 г. в Болгаре состоялась II Международная полевая археологическая школа, организуемая Институтом археологии им. А.Х. Халикова и Институтом международных отношений, истории и востоковедения Казанского (Приволжского) федерального университета при поддержке Болгарского государственного историко-архитектурного музея-заповедника.

Теоретические лекции и методические занятия Школы посвящены вопросам и методам организации комплексных исследований археологических памятников. Специфика работы с отдельными категориями археологических источников отражена в структуре секций Школы. В текущем году экспериментальная и научно-практическая работа участников проходила на секциях «История древней металлургии и металлообработки», «Палеоантропология», «Археобиологические методы в археологии», «Методы полевой консервации и реставрации», «Геоинформационные системы в археологии», «История древней керамики», «Экспериментально-трассологическое изучение древних орудий», «Археологическое стекло».

В настоящем году в работе Школы принимают участие более 110 студентов и молодых специалистов. География Школы включает в себя Россию, страны СНГ, Болгарию, Бразилию, Великобританию, Гану, Германию, Голландию, Данию, Иран, Ирландию, Испанию, Китай, Колумбию, Литву, Малазию, Польшу и США. Рабочие языки Школы - русский и английский.

В сборнике публикуются статьи, подготовленные участниками Школы и представленные на итоговой конференции «Актуальные проблемы археологии Евразии».

Тематика представленных в настоящем сборнике исследований отражает спектр научных интересов слушателей Школы. С точки зрения используемых методов исследования, все работы можно разделить на три крупных блока.

Первый из них состоит из статей, посвященных решению проблем археологической науки сугубо археологическими методами, основанными на типологии и анализе культурно-хронологического значения артефактов.

Отдельные категории древних и средневековых артефактов и подходы к их изучению рассмотрены в работах С.С. Велент-Щербач, Е.В. Вильдановой, Д.А. Гурулева, А.А. Клюкойть, О.С. Крапачевой, Н.П. Курышовой, Д.О. Кутузовой, Н.А. Плаксиной, Э.А. Хуснутдинова, М.К. Юковой.

Изучению различных культурно-хронологических групп керамических сосудов, а также отдельных категорий артефактов из керамики посвящены работы В.А. Басковой, К.В. Бирюлевой, Р.В. Бубновой, Д.П. Загородниковой, Е.А. Ионой, Е.А. Каравашкиной, А.А. Швецовой, Н.С. Яранцевой.

Несколько статей затрагивают вопросы интерпретации археологических данных. Изучению особенностей погребальной обрядности посвящены статьи А.В. Мосуновой и В.Г. Тылецкого, статья И.О. Горячева касается проблемы соотношения археологических и исторических данных.

Ряд работ посвящен новейшим результатам полевых исследований в Закавказье (Э.Г. Алиев) и Среднем Поволжье (Д.С. Блинова, А.Ю. Мефодьева).

Второй тематический блок работ отражает междисциплинарные подходы к изучению археологической проблематики.

Значительное количество исследований, посвященных исследованию древнего и средневекового ремесла, производственных технологий и сооружений отражает актуальность изучения с использованием естественнонаучных данных и экспериментальных исследований. К этой группе работ относятся статьи А.С. Арабей, Д.А. Бычкова, К.В. Доткина, В.В. Илюшиной, К.С. Ковалевой, Л.А. Максимович, А.А. Машенцевой, А.А. Мосягиной, А.В. Пермязовой, С.Ж. Рахимжановой, Т.М. Сабировой, И.А. Юркова, А.С. Яскович. Отдельно можно выделить также ряд работ, основанных на результатах применения трасологического анализа к различным категориям древних артефактов. Сюда входят исследования А.О. Букачевой, К.Г. Коноплевой, Д.В. Семина, В.В. Терехиной, А. Тетруашвили.

Вторая группа статей в этом тематическом блоке посвящена вопросам палеоантропологических исследований древнего и средневекового населения различных регионов Евразии. В их числе – работы А.Н. Абрамовой, Р.Д. Бронникова, Е.В. Волковой, Е.А. Сапухиной, А.В. Слепцовой, Т.Е. Трошко, А.В. Южаковой.

Наряду с классическими методами палеоантропологических исследований, в некоторых статьях используется анализ ДНК (группа авторов: А.Т. Агджоян, Р.А. Схалыхо, А.Д. Падюкова, Ю.М. Юсупов, О.П. Балановский, Е.В. Балановская) и изотопный состав (О.С. Чагаров).

Проблемы консервации и реставрации артефактов затрагиваются в работах А.С. Макаровой, Д.Н. Павлова, Е.В. Струковой.

Пространственному анализу археологических данных и геоинформационным системам в археологии посвящены исследования Е.С. Мананковой, Е.Ю. Поляниной, З.Г. Шакирова.

Важно отметить появление пока еще немногочисленного блока работ, посвященных проблемам визуализации археологических данных. Эта тематика отражена в статьях Ю.В. Кутас, Ф.С. Малкова, Ш.Й. ван Рила.

Наконец, к третьему тематическому блоку относятся работы, касающиеся общих вопросов археологических исследований.

Общие вопросы организации изучения археологического наследия затронула в своей статье Г. Смит.

Истории археологической науки в России и историографии отдельных проблем посвящены работы Н.П. Курьшовой, К.С. Левковой, О.К. Писаревой, О.Н. Федечкиной.

Наконец, статья А.Е. Борисова поднимает проблему реализации туристического потенциала археологического наследия.

Широкий спектр проблем, затронутых авторами статей, подчеркивает актуальность комплексного подхода в изучении археологических памятников, сочетающего как сугубо археологические, так и междисциплинарные методы исследований.

Искренне надеемся, что ежегодная работа Международной полевой археологической школы в Болгаре позволит обогатить исследовательскую практику молодых специалистов и будет способствовать дальнейшему улучшению качества археологических работ.

DEAR FRIENDS!

The second Bolgar International Archaeological Field School -2015 is co-organized by Khalikov Institute of Archaeology and Institute of International Relations, History and Oriental Studies of Kazan Federal University in cooperation with Bolgar State Historical and Architectural Museum-Reserve.

The lectures and workshops of the School are devoted to the questions and methods of organizing the integrated archaeological research.

Different archaeological sources require specific features of work and this issue is outlined in the structure of the School. This year, participants carry out research and experimental work within the scope of the following 7 workshops: “History of ancient metallurgy and metalworking”, “Paleoanthropology”, “Archaeobiology”, “Field conservation and restoration methods”, “GIS in archaeology”, “History of ancient ceramics”, “Experimental trace analysis of ancient tools” and “Archaeological glass”.

In 2015, over 110 students and young specialists from Russia and abroad, including the CIS countries, Bulgaria, Brazil, the UK, Ghana, Germany, the Netherlands, Denmark, Iran, Ireland, Spain, China, Colombia, Lithuania, Malaysia, Poland and the USA, became the participants of the School. The working languages of the School are both Russian and English.

The papers of participants presented at the Final Conference (devoted to the current issues in Eurasian archaeology) are published in these School proceedings.

The subjects of works and research included to the proceedings reflect scientific interests of the participants. As regards to methods used in these research, all works can be divided into three large groups.

The first one consists of the papers that address to archaeological issues strictly from the view of archaeological methods based on typology and cultural and historical analysis of the value of artefacts.

The certain categories of ancient and medieval artefacts and various approaches for their investigation are viewed in the papers of Velent-Shcherbach S. S., Vildanova E.V., Gurulev D.A., Klyukoit’ A.A., Krapacheva O.S., Kuryshova N.P., Kutuzova D.O., Plaksina N.A., Husnutdinov E.A., Yukova M.K.

The papers of Baskova V.A., Biryuleva K.V., Bubnova R.V., Zagorodnikova D.P., Ionova E.A., Karavashkina E.A., Shvetzova A.A., Yarantseva N.S focus specifically on studies of different cultural and chronological groups of ceramics, as well as on the certain types of ceramics artefacts.

Several papers address the questions related to interpretation of archaeological data. Namely, papers of Mosunova A.V. and Tyletskiy V.G. devoted to funerary rates studies, whereas the paper of Goryachev I.O. focuses on the correspondence of archaeological and historical data.

Number of works outlines the results of the new field investigations conducted in the Southern Caucasus (Aliyev E.H.) and in the Middle Volga (Blinova D.S., Mephodueva A.U.) regions.

The second thematic group reflects the usage of interdisciplinary approaches in archaeology.

A considerable number of papers focuses on investigation of ancient and medieval crafts and manufacturing technologies and constructions, highlighting an importance of the usage of scientific data and experiments. This group includes the papers of

Arabei A.S., Bychkov D.A., Dotkin K.V., Ilyushina V.V., Kovaleva K.S., Maximovich L.A., Mashentseva A.A., Mosiagina A.A., Permyakova A.V., Rakhimzhanova S.Zh., Sabirova T.M., Yurkov I.A., Yaskovich A.S. Moreover, it is possible to separate the group of papers based on trace analysis on various categories of ancient artefacts. These include the works of Bukacheva A.O., Konopleva K.G., Semin D.V., Terekhina V.V., Tetrushvili A.P.

The second subgroup of these papers, including works of Abramova A.N., Bronnikov R.D., Volkova E.V., Sapukhina E.A., Sleptsova A.V., Troshko T.E. and Yuzhakova A.V., describes paleoanthropological studies of ancient and medieval populations of different Eurasian regions.

Along with traditional methods of palaeoanthropology, some papers present investigations based on DNA analysis (a group of authors: Agdzhoyan A., Skhalyakho R., Padyukova A., Balanovsky O., Balanovskaya) or isotopic composition analysis (Chagarov O.S.).

The papers of Makarova A.S., Pavlov D.N., Strukova K.V. encompass issues of archaeological finds' conservation and restoration. Whereas, Manankova E.S., Polyamina E.Y., Shakirov Z.G. devoted their works to spatial analysis of archaeological data and GIS in archaeology.

It is important to mention that few papers (of Kutas Y.V., Malkov F.S., van Riel S.J., Williamson J.) are devoted to the issue of visualization of archaeological data.

Finally, the third group of papers are related to general issues of archaeology.

The general issues of archaeological heritage studies organization were considered by Smith G.I.

The history of Russian archaeology and the certain issues of historiography were outlined in the works of Kuryshova N.P., Levkova K.S., Pisareva O.K. and Fedechkina O.N.

Furthermore, the paper of Borisov A.E. raises an important problem of implementation of touristic potential of archaeological heritage.

The wide range of issues considered by the authors highlights the relevance of integrated approach that combines both archaeological and interdisciplinary methods in archaeological investigations.

We sincerely hope that the annual work of the Bolgar International Archaeological Field School will enrich research facilities for young specialists and will strengthen the quality of archaeological research in general.

ПАЛЕОДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОГИЛЬНИКА ВИНОГРАДНЫЙ-7

© 2015 А.Н. Абрамова

*Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Российская Федерация
(frida-dance@mail.ru)*

Материалом для данного исследования послужили погребения, датированные ранним средневековьем (VIII – X вв.) из могильника Виноградны-7. Для получения информации были построены таблицы смертности, которые широко применяются в палеодемографии и основаны на разделении индивидов по полу и возрасту.

Ключевые слова: демография, половозрастная структура, смертность, палеодемография.

VINOGRADNIY-7 BURIAL GROUND: PALEODEMOGRAPHICAL RESEARCH

© 2015 A.N. Abramova

*Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation
(frida-dance@mail.ru)*

This research is devoted to burials of the Early Middle Ages (VIII - X centuries) from Vinogradniy-7 burial ground. The article provides mortality tables, created to extract necessary information. These tables are widely used in paleodemography and are based on separation of individuals by their sex and age.

Keywords: demography, gender and age structure, mortality, paleodemography.

Спасательные раскопки могильника «Виноградный-7» проводились в два полевых сезона (в 2005, 2006 гг.) Краснодарской археологической экспедицией Кубанского государственного университета. Могильник располагался на расстоянии в 12-13 км от железной дороги недалеко от станицы Вышестеблиевская (поселок Волна).

Материалом для данного исследования послужили погребения, датированные ранним средневековьем (VIII-X вв.) [Марченко И.И. и др., 2007,

с. 151]. К этому времени относятся 64 погребения из 103 раскопанных. Палеоантропологический материал был плохой сохранности, что зачастую затрудняло определение пола и возраста индивидов. В данной работе мы пользуемся половозрастными определениями, предоставленными М.А. Балабановой, за что мы ей очень признательны.

Основные аналитические приемы, используемые в приведенном исследовании, соответствуют широко применяемым методикам, ставшим клас-

сическими [Алексеева Т.И. и др., 2003; Балабанова М.А., 2013, и др.] (табл. 1). Прежде всего, они предполагают группировку индивидов в возрастные когорты, на основании которых строятся таблицы смертности:

- отдельно для всей совокупности индивидов, так называемая, объединенная выборка;
- отдельно для мужчин, для женщин;
- Затем определяется средний возраст смерти в группе:
 - в целом с учетом детей (А);
 - без учета детей и подростков (АА);
 - отдельно по мужчинам и женщинам (ААm/ААf).
- И, наконец, рассматривается процентное соотношение:
 - по полу (PSR) (половая структура);
 - детская смертность или доля детей в могильниках (PCD);
 - доля индивидов старше 50 лет (С50+);
 - доля индивидов, умерших в молодом возрасте (С15-35).
- Кроме этого, выявленные демографические закономерности по исследуемой группе иллюстрируют кривые смертности, которые строились на основании табличных значений. Форма кривых является по своей сути новым генерализованным популяционным признаком, удобным для проведения внутригрупповых и межгрупповых сравнений. На основе их дается демографическая оценка исследуемого населения.

Как известно, показателем половой структуры является соотношение полов. В исследуемой серии мужская часть населения преобладает над женской и составляет 1,25. В процентном выражении соотношение по полу составляет: 55,6:44,4. Следует отметить,

что преобладание мужчин над женщинами довольно распространенное явление, особенно для подвижных групп населения. В нашем случае такое соотношение по полу можно связать и с помертным отбором, связанным с плохой сохранностью женских костяков.

При реконструкции возрастной структуры, в первую очередь следует учитывать долю детей в группе, которая составляет 30% от общего числа погребенных. Как известно, доля детей в древних и средневековых сериях находится в пределах 30-70 % [Прерва Е.В., Балабанова М.А., 2010, с.85], а, значит, материал исследуемой популяции соответствует нормальному распределению и характеризует традиционный тип воспроизводства с высокой детской смертностью. Распределение же детей по возрастным когортам демонстрирует отклонения от традиций, так как более половины детского населения приходится на возраст 5-9 лет (63,2 %). Видимо, причина более низкой доли детей первой возрастной когорты от новорожденности до 5 лет (31,6 % от общего количества детей) также связана с тем, что хрупкие кости детей этой группы хуже сохраняются, чем кости детей из старших возрастных групп. Доля подростков (10-14 лет) составляет – около 5,2 % (табл. 1).

Таким образом, пик детской смертности приходится на вторую детскую когорту, что демонстрирует нарушения классического распределения смертности в традиционных культурах. Поэтому доля детской скелетов должна быть намного больше.

Далее стоит рассмотреть распределение смертности по возрастным когортам взрослого населения, которое демонстрирует три пика смертности: в 20-25 лет; 30-35 лет и 45-50 лет. Если последний пик смертности можно свя-

зять с естественной убылью населения, то относительно высокая смертность в молодом возрасте связана с другими причинами. Для того чтобы разобраться в этом следует рассмотреть отдельно разнополюе группы (табл. 1).

Как показывают кривые смертности, для мужской группы характерна прямая зависимость смертности от возраста и около половины (48 %) их умирает в возрасте старше 45 лет. Пик мужской смертности приходится на 45-49 лет, видимо, в этом интервале умирала большая часть доживших до этого возраста индивидуумов, 50-летний рубеж пережили только 8% мужчин. Полученная картина свидетельствует об относительном благополучии мужского населения и их высокой приспособленности к условиям своего обитания.

Совсем другая картина характерна для женщин. Здесь около 70 % их умерло в репродуктивном возрасте до 35 лет, что, как неоднократно отмечалось различными авторами, связано с неудачным течением беременности и родов, а так же антисанитарными условиями древних поселков [Алексеева Т.И. и др., 2003; Балабанова М.А., 2013; Романова Г.П., 1986]. Таким образом, период благополучия для женщин напрямую связан с удачным завершением активного репродуктивного периода.

Очень важным показателем благополучия группы является средний возраст умерших. В исследуемой группе с учетом детей этот параметр находится в пределах – 27,7 лет, а без учета детей 36,8 лет. Как отмечает В.П. Алексеев изучивший демографические показатели древнего и средневекового населения территории СССР: «... почти во всех рассмотренных нами случаях продолжительность жизни взрослого населения в эпоху средних веков была меньше 40 лет...» [Алексеев В.П., 1972, с. 19]. Из чего можно сделать вы-

вод, что и рассматриваемое нами население оставившего могильник Виноградный-7 не является исключением по показателю средний возраст смерти.

Мужчины жили дольше женщин на 8,4 года. Средний возраст умерших мужчин и женщин соответственно составляет 40,5 и 31,9 лет. Большая продолжительность жизни у мужчин по сравнению с женщинами при традиционном типе воспроизводства является нормой [Алексеев В.П., 1972; Балабанова М.А., 2013], а высокая смертность женщин напрямую была связана со стрессами, сопровождаемыми беременностью и родами. Организм беременной женщины был более чувствителен экзогенным воздействиям окружающей среды.

Таким образом, анализируя суммарные характеристики возрастного распределения по суммарной группе, можно выделить три пика смертности (табл. 1). Первый приходится на детский возраст 4-9 лет. Несмотря на то, что высокая детская смертность характерна для древних и традиционных обществ, что не раз отмечалось в литературе, но она должна приходиться на первую детскую когорту [Алексеев В.П., 1972; Романова, 1986]. Второй пик приходится на возраст 20-24 года, видимо, это связано с опасным образом жизни, характерным для молодых мужчин и с репродуктивной функцией женщин. И третий пик приходится на возрастную когорту 45-49 лет, что можно связать с биологическим износом организма и естественной убылью населения.

Из-за отсутствия опубликованного синхронного материала исследуемая группа сравнивалась с меотскими сериями с группами из соседних территорий.

В первую очередь обратимся к демографически данным относительно

синхронного населения и из могильников территориально близких к исследуемому. Для этого используем табличные данные, приведенные в некоторых работах [Балабанова М.А., 2005; Громов А.В., Казарницкий А.А.; Романова Г.П., 1986].

В первую очередь для сравнительного анализа нами будет рассмотрен меотский могильник Прикубанский [Балабанова М.А., 2005]. Он относится к IV в. до н.э., а антропологический материал в нем представлен останками 359 человек. Средняя продолжительность жизни населения, оставившего могильник Прикубанский, составляла 31,8 (с учетом детей) и 36,4 (без учета детей) (табл. 2), что несколько выше среднего возраста жизни для населения, основавшего рассматриваемый нами могильник. Количество детских скелетов составляет 13,9%, что на порядок ниже не только процента детской смертности для рассматриваемого нами могильника, но и для синхронных меотских могильников Лебеди III и Цемдолинского могильника (табл. 2).

Пики смертности женской и мужской части населения, основавшего Прикубанский могильник, совпадают, что, видимо, можно объяснить теми же факторами, которые влияли на выживаемость мужчин и женщин, оставивших могильник Виноградный-7. То есть, смотря на временной промежуток, разделяющий популяции, можно говорить лишь о незначительном расхождении в демографических показателях.

Вторая группа, с которой мы будем сравнивать исследуемую палеопопуляцию это меоты из городища Елизаветинское II, которое было раскопано в 2013 году в Краснодарском крае под научным руководством М.Ю. Лунёва. [Громов А.В., Казарницкий А.А.]. В данной серии так же малое количество детей 17,5%, что значительно

ниже, чем в изучаемой нами серии. Автором отмечено значительное преобладание мужчин над женщинами: 40,% мужчин и 59,7% женщин, преобладание женских погребений встречается реже, чем преобладание мужских, автор предполагает, что половую диспропорцию на городище Елизаветинское II можно объяснить участием мужского населения в войнах и их смертью и погребением в других местах. Средний возраст смерти мужчин и женщин соответственно составляет 42,2 и 38,2 лет, что несколько выше среднего возраста дожития исследуемой нами группы (табл. 2), что видимо, как уже говорилось выше, можно объяснить участием молодых мужчин в военных походах и их смертью и захоронением в других местах.

Еще одна палеопопуляция которую мы рассмотрим в нашем исследовании, это могильник Лебеди III. Он был раскопан в 1979-1981гг. Северо-кавказской экспедицией под руководством И.С. Каменецкого, а демографическую характеристику ему дала Г.П. Романова в своей статье 1986 года [Романова Г.П., 1986].

Из 400 погребений автор определила возраст для 211 погребенных, а для 91 костяка был определен пол и возраст. Число детских скелетов составило 26,1% от общего числа погребенных. Автор отмечает, что цифра явно занижена из-за плохой сохранности всей серии. Для людей молодого возраста отмечена высокая смертность в интервале 20-30 лет. Что характерно и для населения, основавшего могильник Виноградный-7, где один из пиков смертности приходится на интервал 20-24 года.

Средний возраст смерти для мужчин и женщин из могильника Лебеди III составляет 38,6 и 37 лет соответственно. И если для мужчин из могильника Ви-

ноградный-7 характерен такой же средний возраст дожития, то у женщин он значительно ниже (табл. 2).

По таблице 2 хорошо видно, что средний возраст дожития у мужчин всех четырех палеопопуляций примерно одинаковый. Любопытно, что для женщин из могильника Виноградный-7 средний возраст ниже среднего возраста женщин из могильников Лебеди III и Елизаветинское II. Итак, во всех рассмотренных нами случаях, средняя продолжительность жизни взрослых мужчин составляла в среднем 40 лет, а женщины жили меньше мужчин, такая ситуация, видимо, являлась нормальной для древних обществ и не раз отмечалась в литературе [Алексеев В.П., 1972; Алексеева и др., 2003].

Подводя итог можно сделать следующие выводы:

1. Для исследуемой группы характерна высокая детская смертность в возрасте *infantilis* I и II и преобладание мужской части популяции над женской, что видимо, можно связать с плохой сохранностью материала и «посмертным отбором».

2. Высокая женская смертность приходится на фертильный возраст и связана с тяжелым течением беременности и родов, а так же неблагоприятной санитарной обстановкой, в то время как для мужчин характерна прямая зависимость смертности от возраста, что может свидетельствовать об относительном благополучии мужского населения.

3. Средняя продолжительность жизни населения из серии Виноградный-7 соответствует средней продолжительности жизни мужчин и женщин из других, рассмотренных нами, палеопопуляций.

4. Население из могильников Лебеди III, Елизаветинское II и Виноградный-7 обитали в одинаковой среде и, вероятно, у них был сходный тип хозяйствования, поэтому и палеодемографические характеристики у них примерно сходны. Чего нельзя сказать о позднесарматском населении, которое из-за своей военнизированной и кочевого образа жизни выделяется по сравнению с другими рассмотренными нами древними группами.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П. Палеодемография СССР // Советская археология. 1972. №1. С. 3-21.

2. Балабанова М.А. Антропологический состав и происхождение населения Царевского городища // Историко-археологические исследования в Нижнем Поволжье. Вып. 3. Волгоград: Издательство ВГУ, 1999. С. 199-228

3. Балабанова М.А. Палеодемография населения, погребенного в могильнике Вакуровский бугор // Научный вестник ВАГС. Вып. 1. Волгоград: ВАГС, 2010. С. 83-89

4. Балабанова М.А. Позднесарматское население Нижнего Поволжья и сопредельных территорий в антропологическом контексте раннего Железного века и раннего Средневековья. Дис. ... докт. ист.наук: 03.03.02: защищена 21.05.2013. Волгоград, 2013. 428 с.

5. Балабанова М.А. Половозрастная структура и краниология погребенных в могильнике золотоордынского времени Маячный бугор // Микроэволюционные процессы в человеческих популяциях. Сборник научных статей. СПб: МАЭ РАН, 2009. С. 4-22.

6. Балабанова М.А. Половозрастная структура Прикубанского меотского могильника IV в. до н э. // Четвертая Кубанская археологическая конференция. Краснодар, 2005. С. 4–9.

7. Боруцкая С.Б., Васильев С.В., Газимзянов И.Р. Палеодемографические и палеопатологические аспекты детских погребений Усть-Иерусалимского могильника (г. Болгар) // Вестник антропологии. Т. 15. Москва: Оргсервис, 2007. С. 413–418.

8. Бужилова А.П., Медникова М.Б., Козловская М.В. Новохарьковский могильник эпохи Золотой орды. / Изд-во Воронежского государственного университета: МИОН Воронеж, 2002. 200 с.

9. Громов А.В., Казарницкий А.А. К палеодемографии меотов (по материалам могильника городища Елизаветинское II) // KUNSTKAMERA.RU: сайт МАЭ РАН. URL: http://www.kunstkamera.ru/files/lib/978-5-88431-249-4/978-5-88431-249-4_02.pdf (дата обращения 02.04.2015).

10. Мальшев А.А., Медникова М.Б. Население Цемесской долины в римское время по данным археологии и палеодемографии // РА. 1995. № 4. С. 125–135.

11. Марченко И.И., Бочковой В.В., Кононов В.Ю. Раскопки могильника «Виноградный-7» на Тамани в 2005-2006гг. // Материалы и исследования по археологии Кубани. Вып.7. Краснодар, 2007. С. 151-271.

12. Новохарьковский могильник эпохи Золотой орды / Отв. ред. А.Д. Пряхин. Воронеж: Изд-во ВГУ, 2002. 200 с.

13. Перерва Е.В., Балабанова М.А. Палеодемография населения, погребенного в могильнике Вакуровский бугор // Научный вестник ВАГС. Вып.1. Волгоград: ВАГС, 2010. С. 83-88.

14. Романова Г.П. Демографический анализ палеоантропологических материалов могильника Лебеди III // Археологические открытия на новостройках: древности Северного Кавказа (материалы работ Северо-кавказской экспедиции). Вып.1. М.: ИА АН СССР, 1986. С. 195–203.

Таблица 1. Таблица смертности погребенных в могильнике Виноградный-7.

Возраст, лет	Dx	dx	Ix	Ex	Мужчины				Женщины						
					Dx	dx	Ix	Ex	Dx	dx	Ix	Ex			
0-4	6	9,4	100	27,7											
4-9	12	18,75	90,6	25,34											
10-14	1	1,6	71,9	26,3											
15-19	3	4,7	70,3	21,8	0	0	100	25,4	3	15	100	16,9			
20-24	8	12,5	65,6	18,2	4	16	100	20,4	5	25	85	14,4			
25-29	5	7,8	53,1	16,9	2	8	84	18,8	3	15	60	14,4			
30-34	7	10,9	45,3	14,4	3	12	76	15,5	3	15	45	13,3			
35-39	3	4,7	34,4	13,2	2	8	64	12,97	1	5	30	13,8			
40-44	3	4,7	29,7	9,9	2	8	56	9,5	1	5	25	11			
45-49	13	20,3	25	3,9	10	40	48	3,75	3	15	20	4,4			
50+	3	4,7	4,7	5	2	8	8	5	1	5	5	5			
всего	64	100	598,4	185,04	25	100	548	113,2	20	100	380	96,9			

Примечание:

Dx – число индивидуумов, умерших в определенном возрастном интервале;

dx – доля в процентах индивидуумов, умерших в определенном возрастном интервале;

Ix – относительное число индивидуумов, доживших до определенного возрастного интервала;

Ex – ожидаемая продолжительность жизни в каждом интервале, или среднее число лет, которое может прожить индивидуум, достигший определенного возраста.

Таблица 2. Некоторые демографические показатели по группам РЖВ и средневековым городским группам.

Могильник	Nr	A	AA	Aam	Aaf	PCD	PBD	PSR	C+50	C+50m	C+50f	c15-35	C15-35m	c15-35f
Виноградный-7	64	27,7	36,8	40,5	31,9	30	-	1,25	4,7	8	5	35,9	36	70
Лебеди III [Романова Г.П., 1986]	211	30,8	39,2	38,6	37,0	26,1	-	1,6	27,0	26,3	29,4	40,4	36,8	50
Елизаветинское II [Громов А.В., Казарницкий А.А.]	234	33,6	-	42,2	38,2	17,5	-	0,7	-	19,6	15,6	-	-	-
Прикубанский могильник [Балабанова М.А., 2005]	359	31,8	36,4	39,6	31,7	13,9	-	-	7,7	-	-	36,5	30	65
Маячный бугор [Балабанова М.А., 2009]	292	25,3	34,4	37,2	31,7	30,1	51,5	0,94	5,4	4	6,7	53,9	40,4	66,7
Вакуровский бугор [Балабанова М.А., 2010]	111	22,4	33	36,6	29,1	36	45	1,09	3,7	5,4	5,9	37,8	43,2	76,5
Царевское городище [Балабанова М.А., 1999]	82	30,0	37	38,8	37,3	24,4	25	0,94	8,6	13,3	9,4	29	26,7	31,2
Селитренное городище [Перева Е.В., Балабанова М.А., 2010]	306	32,2	37,3	38,6	33,3	20,9	5,8	1,25	10,9	11,4	10,5	50,2	38,2	64,7
Новохарьковский могильник [Бужилова А.П. и др., 2002]	107	20,3	33,6	33,8	33,4	38,2	17,8	0,97	1,9	3,4	3,3	33,3	48,1	50
Усть-Иерусалимский могильник [Боруцкая С.Б. и др., 2007]	301	16	31,7	34,8	29,2	57,1	37,2	0,82	2,2	7,8	2,8	33,9	70,7	85,9
Цемдолинский могильник [Мальшиев А.А., Медникова М.Б., 1995]	61	25,9	28,5	31,0	30,4	11,5	-	-	-	-	-	65,6	-	-
Некрополь Мистихали [Алексеева Т.И и др., 2003]	324	28,4	37,0	38,3	35,1	26,9	13,1	1,47	14,2	19,1	19,9	-	26,7	21,9

Примечание: Nr – объем выборки; A – средний возраст смерти с учетом детей; AA – средний возраст смерти взрослого населения; AAm и AAf – средний возраст смерти отдельно по мужчинам (AAm) и по женщинам (AAf); PCD – процент детской смертности в группе; PBD – процент смертности в первый год жизни; PSR (m-f) – процентное соотношение мужчин и женщин; C50+ – процент индивидов в финальной возрастной когорте; C50+ (m) – процент мужчин в финальной возрастной когорте; C50+ (f) – процент женщин в финальной возрастной когорте; C15+35 – процент индивидов в возрастной группе 15-35 лет в целом по серии; C15+35 (m) – процент мужчин в возрастной группе 15-35 лет; C15+35 (f) – процент женщин в возрастной группе 15-35 лет.

ОТ СИБИРИ ДО КРЫМА: ОСОБЕННОСТИ ГЕНОФОНДА ТАТАР ЕВРАЗИИ (КРЫМСКИХ, СИБИРСКИХ, КАЗАНСКИХ, КРЯШЕН, МИШАРЕЙ)¹

© 2015 А.Т. Агджоян, Р.А. Схаляхо, А.Д. Падюкова, Ю.М. Юсупов,
О.П. Балановский, Е.В. Балановская

*Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук,
г. Москва, Российская Федерация
(aagdzhoyan@gmail.com)*

В статье изложены основные результаты исследования генофондов разных групп татар Евразии (сибирских, поволжских и крымских), полученных в результате изучения собственных обширных коллекции образцов ДНК с помощью методов современной геногеографии. Общий для всех исследованных групп татар генетический компонент не обнаружен. Выявлена генетическая близость групп татар с популяциями либо географически соседних народов (сибирских татар - с популяциями народов Западной Сибири), либо сопряженных с ними в этногенезе (для казанских татар, мишарей и кряшен - с популяциями финно-угорских народов и в некоторой степени тюркоязычных народов Евразийской степи; для крымских татар – с популяциями народов Средиземноморья и тюркоязычных народов Северного Кавказа и Центральной Азии).

Ключевые слова: генофонд, генетические маркеры, сибирские татары, мишари, кряшены, казанские татары, крымские татары.

FROM SIBERIA TO CRIMEA: PECULIARITIES OF GENEPOOL OF THE TATAR POPULATIONS ACROSS EURASIA (CRIMEAN, SIBERIAN, KAZAN, MISHAR AND BAPTIZED TATARS)

© 2015 A. Agdzhoyan, R. Skhalyakho, A. Padyukova,
O. Balanovsky, E. Balanovska

*Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation
(aagdzhoyan@gmail.com)*

The article describes the main results of the study of different Eurasian Tatars groups gene pools (Siberian, Volga region and Crimean) based on extensive collection of DNA samples using methods of modern gene geography. Common for all studied Tatar groups genetic component was not found. The genetic proximity between Tatar groups and populations of geographically neighboring peoples (Siberian Tatars - with populations of Western Siberia peoples) or associated with Tatars in ethnogenesis (population of Finno-Ugric peoples and to some extent Turkic peoples of the Eurasian steppe - to Kazan Tatars, Mishars and Kryashens; the population of Mediterranean peoples and Turkic-speaking peoples of the North Caucasus and Central Asia - for Crimean Tatars) was revealed.

Keywords: genepool, Siberian Tatars, Mishar Tatars, Baptized Tatars, Kazan Tatars, Crimean Tatars.

¹ Исследование поддержано грантом РФФИ №13-06-0670-а.

Современная генетика в междисциплинарных исследованиях становится дополнительным историческим источником, например, при решении фундаментальных проблем этногенеза. Особая роль генетики связана с возможностью объективного отделения миграций населения от миграций культур и языковых заимствований. Генетическая история разных групп татар до сих пор оставалась за рамками генетических исследований в силу крайней сложности стоящей проблемы. Исключительное многообразие групп татар (от Западной Сибири до Крыма) привело этнологов к пониманию их как сложной полисистемной общности. Татары представляют сложную проблему и для антропологов, являя широкую палитру переходов от европеоидных до монголоидных антропологических типов.

Основной целью данного исследования стало изучение формирования различных групп татар в обширном ареале Евразии, выявления степени их сходства друг с другом и с широким спектром народов Евразии - тюркских, монголоязычных, славянских, финно-угорских и иных, связанных в своем этногенезе с различными группами татар. На огромной территории от Западной Сибири до Черного моря проживают различные этнические группы сибирских, волго-уральских и крымских татар. И поскольку каждая из групп татар обладает антропологическим своеобразием, можно ожидать, что она будет отличаться и своеобразным генофондом, отражающим особенности ее этногенеза. Поэтому одной из задач исследования стало создание генетических портретов всех основных групп татар Евразии.

Ядром предлагаемого решения фундаментальной проблемы этногенеза татар Евразии стала реконструкция

исторических миграций и взаимодействия с автохтонным населением по генетическим данным, причем ключевым моментом является использование наиболее эффективных генетических маркеров. Этим требованиям в наибольшей мере удовлетворяют маркеры Y-хромосомы, которые не только чрезвычайно широко изучаются в мировой науке, но и максимально эффективны при исследовании сложных миграционных процессов. Маркеры Y-хромосомы, наследующиеся по отцовской линии, наиболее информативны для целей реконструкции экспансии татар и других тюркоязычных народов Евразии. В дополнение к анализу Y-хромосомы для ряда популяций татар использован широкогеномный анализ аутосомных ДНК маркеров, а на его основе - сравнение с широким спектром генофондов Евразии.

В каждом разделе статьи мы приводим результаты изучения генофонда одной из основных групп татар. Суммарная ДНК коллекция охватила более 900 образцов ДНК, изученных современными методами геногеографии. [Схалыхо и др., 2014, с. 279-286] На всех этапах работы для каждой группы татар применялась практически идентичная стратегия анализа. В исследование были включены данные только о неродственных между собой мужчинах, у кого на протяжении трех поколений предки принадлежали к данной группе татар и проживали в пределах исследованного района. Для всех групп татар проводилось изучение генофонда с помощью анализа разнообразия генетических линий, расчета генетических расстояний и их визуализации методами многомерной статистики, а также картографического анализа.

Генофонд сибирских татар: анализ маркеров у-хромосомы (отцовская линия).

Сибирские татары являются самой восточной из известных групп полисистемной общности татар. В нашем исследовании изучены четыре субэтнуса тоболо-иртышских сибирских татар: искеро-тобольские (N=60), иштякско-тогузские (N=69), ялуторовские (N=81) и ясколбинские (N=81) сибирские татары, суммарная выборка составила 291 образец.

Степень разнообразия суммарного генофонда тоболо-иртышских сибирских татар велика: выявлено 19 гаплогрупп, ни одна из которых не является мажорной. Однако при анализе генофонда каждого из четырех субэтносов выявляется удивительная по яркости и информативности картина.

Лишь генофонд искеро-тобольской группы остается чрезвычайно пестрым, но и в нем есть гаплогруппы, выделяющие его генетический портрет из остальных тоболо-иртышских татар – это прежде всего гаплогруппы R1a-M198 и N1c-LLY22, на их суммарную долю приходится около половины генофонда.

Для каждого из остальных трех субэтносов характерна своя «собственная» гаплогруппа, определяющая его генетический портрет.

Почти три четверти генофонда ясколбинского субэтнуса составляет гаплогруппа N1b-P43.

У ялуторовских татар мажорной гаплогруппой является J2-M172.

У иштякско-тогузских татар - мажорная гаплогруппа N1c-LLY22.

На основании полученных данных был проведен разносторонний анализ с использованием методов многомерной статистики и филогенетики. По частотам гаплогрупп Y-хромосомы всех 4 субэтносов сибирских татар и популяций Восточной Европы, Кавказа, Приуралья, Центральной Азии и Сибири

созданы матрицы генетических расстояний Нея и методами многомерной статистики (кластерный анализ и многомерное шкалирование) визуализировано взаиморасположение исследуемых групп в генетическом пространстве.

Суммарная выборка сибирских татар в генетическом пространстве народов Евразии вошла в кластер населения Алтая и Приуралья. При отдельном анализе 4 субэтносов сибирских татар в масштабе популяций Алтая и Приуралья обращает на себя внимание отделение от общего кластера алтае-приуральских популяций и трех субэтносов сибирских татар иштякско-тогузского субэтнуса вместе с популяцией челканцев за счет высокой частоты гаплогруппы Q-M242 в их генофонде [Падукова и др., 2014, с. 59-61; Padyukova et al., 2014, p. 121].

Полученные результаты в целом указывают на сходство генофонда тоболо-иртышских сибирских татар с генофондами народов Западной Сибири и Приуралья. Возможно, это связано с формированием популяций тоболо-иртышских сибирских татар во взаимосвязи с окружающими народами Западной Сибири, благодаря чему в их генофондах сохранились общие генетические компоненты. Более детальный анализ генетических данных и верификация предложенной гипотезы будут проведены на заключительном этапе исследования при пополнении ДНК-коллекции другими группами сибирских татар.

Генофонд казанских татар, мишарей и кряшен татарстана: анализ маркеров у-хромосомы (отцовская линия).

Исследование генофондов трех групп поволжских татар - казанских, мишарей и кряшен - было также проведено с помощью анализа разнообра-

зия «отцовских» генетических линий (гаплогрупп Y-хромосомы) суммарно по более, чем 300 образцам ДНК (казанских татар N=154, мишарей N=114 и кряшен N=63).

Разнообразие обнаруженных гаплогрупп Y-хромосомы варьирует от 13 у мишарей до 18 у кряшен, у казанских татар встречено 16 гаплогрупп Y-хромосомы. Общей особенностью генофондов всех трех групп татар является присутствие с высокой частотой гаплогрупп N1c-LLY22 и R1a1a-M198: их суммарная доля составляет около половины генетического разнообразия каждой из изученных популяций.

Казанских татар и мишарей объединяет высокая частота гаплогруппы R1b-M269, казанских татар и кряшен - гаплогруппы I1-M253, мишарей и кряшен - гаплогруппы J2-M172.

Особенностью генофонда казанских татар является присутствие гаплогруппы I2a-P37, генофонд мишарей от двух других групп татар отличается заметная доля гаплогруппы E1b1b-M35. Популяция кряшен характеризуется наличием гаплогрупп C3-M217 и G2a-P15, суммарная доля которых составляет около 20%, что не характерно для мишарей и казанских татар.

Гаплогруппы R1b-M269 и R1a1a-M198 широко распространены по всей Западной Евразии, а северо-евразийские гаплогруппы N1c-LLY22 и I1-M253 в контексте Европы и Волго-Уральского региона связывают с финно-угорским влиянием.

Наличие гаплогрупп E1b1b1-M35, G2a-P15 и J2-M172, считающихся ближневосточными, но с умеренными частотами распространенными и в Европе, объединяет генофонды мишарей и кряшен с географически соседними популяциями чувашей и мордвы (у всех

этих трех народов наблюдается локальное повышение частот этих «ближневосточных» гаплогрупп). Присутствие в популяции кряшен гаплогруппы C3-M217, характерной для народов Центральной Азии, Сибири и Дальнего Востока, приближает их генофонд к тюркоязычным народам степной полосы Евразии.

По данным о частотах всех выявленных гаплогрупп Y-хромосомы созданы матрицы генетических расстояний Нея, рассчитанных от каждой популяции татар Татарстана до популяций смежных народов Восточной Европы, Кавказа, Приуралья, Центральной Азии и Сибири, а затем проведен анализ различными методами многомерной статистики. На графике многомерного шкалирования выделились три кластера («приуральско-степной», «центральноазиатский», «кавказский») и отдельно от всех расположенная популяция русских (сельское население центральных и южных областей России).

Популяции казанских татар, мишарей и кряшен расположились в «приуральско-степном» кластере среди популяций народов Приуралья (тюркоязычных чувашей и финно-угорских популяций мордвы - эрзя и мокша) и северного Прикаспия (ногайцев, караногайцев). На некотором удалении расположен «кавказский» кластер, включающий популяции тюрков высокогорий Кавказа - карачаевцев и балкарцев. «Центральноазиатский» кластер, объединивший популяции киргизов Памира и Киргизии, каракалпаков, казахов и монголов, находится относительно «приуральско-степного» несколько дальше. Однако наиболее далеко от популяций татар и других изученных народов Приуралья расположена популяция русских.

Внутри «приуральско-степного» кластера по значениям генетических расстояний к изученным группам татар наиболее близки (генетическое расстояние $d < 0,13$): а) к казанским татарам - мишари; б) к мишарям - кряшены, казанские татары, мордва-эрзя и караногайцы; в) к кряшенам - мишари, мордва эрзя и мокша.

Результаты анализа как спектра отдельных генетических линий (гаплогрупп Y-хромосомы) в исследованных популяциях татар Татарстана, так и суммарного разнообразия гаплогрупп для популяций татар и групп сравнения методами многомерной статистики указывают, что генофонды исследованных групп татар Поволжья сформировались с участием генетических компонентов популяций финно-угорских народов Приуралья при некотором влиянии тюркоязычного населения степной Евразии.

Реконструкция генофонда крымских татар: анализ трех генетических систем.

Генетический портрет всех трех субэтнических групп крымских татар охарактеризован по всем трем генетическим системам (по однородительским - «отцовской» и «материнской» - генетическим линиям и по панели маркеров, полученных от обоих родителей). Исследование проведено на основе коллекции образцов крымских татар ($N=306$), которая практически равномерно охватила все субэтноты: степной ($N=80$), горный ($N=136$) и южнобережный ($N=90$).

На основании полученных данных о генофонде крымских татар проведена реконструкция их происхождения – тех аспектов этногенеза, которые поддаются реконструкции генетическими методами, т.е. происхождение не

языка и культуры, а «биологического» происхождения населения.

Результаты анализа показали, что генофонды субэтнотсов крымских татар генетически различны по соотношению субстрат/суперстрат.

В генофонде южнобережной и горной групп преобладает генетический компонент, наиболее характерный для популяций Средиземноморья и Малой Азии. Он также обнаружен и в степном субэтнотсе крымских татар, однако отличительной чертой их генофонда является существенный вклад другой генетической составляющей - характерной для популяций народов Евразийской степи и Приуралья. А в генофонде горных и южнобережных крымских татар этот «степной» генетический компонент представлен значительно меньше. [Агджоян и др., 2014, с. 86; Agdzhoyan et al., 2015, p. 112] Такие соотношения «средиземноморского» и «евразийского степного» компонентов в генофондах субэтнотсов крымских татар выявлены по результатам анализа всех трех генетических систем и взаимосогласованы.

Основные итоги изучения генофондов популяций сибирских, поволжских и крымских татар:

1) не обнаружен общий для всех исследованных групп татар генетический компонент;

2) для сибирских татар выявлена их генетическая близость к популяциям географически соседних народов Западной Сибири.

3) для поволжских и крымских татар выявлена их генетическая близость к народам, предположительно игравшим важную роль в их этногенезе:

а) в формировании генофондов казанских татар, мишарей и кряшен приняли участие популяции финно-угорских народов и в некоторой степени

- тюркоязычных народов Евразийской степи; пуляции народов Средиземноморья и тюркоязычных народов Северного Кавказа и Центральной Азии.
- б) в формировании генофондов крымских татар приняли участие по-

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Агджоян А.Т., Чухряева М.И., Дибирова Х.Д., Утевская О.М., Кушнеревич Е.И., Атраментова Л.А., Виллемс Р., Балановская Е.В., Балановский О.П.* Генофонд народов Крыма по данным анализа Y-хромосомы, мтДНК и полногеномных панелей маркеров // VI Съезд Вавиловского Общества Генетиков и Селекционеров. Ростов-на-Дону. 15-20 июня 2014. С. 86
2. *Падюкова А.Д., Лавряшина М.Б., Кузнецова М.А., Жабегин М.К., Агджоян А.Т., Схаляхо Р.А., Тыхинских З.А., Балановская Е.В.* Генетический портрет тоболо-иртышских сибирских татар по гаплогруппам Y-хромосомы // Генетика человека и патология. Проблемы эволюционной медицины: сборник научных трудов / под ред. В.А. Степанова. Вып. 10. Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2014. С.59-61.
3. *Схаляхо Р.А., Юсупов Ю.М., Жабегин М.К., Агджоян А.Т., Рыскулов Р.М., Мустаева Л.А., Балановская Е.В.* Этногенетика: игнорировать нельзя использовать //Этногенез. История. Культура: Вторые Юсуповские чтения. Материалы Международной научной конференции, посвященной памяти Рината Мухаметовича Юсупова, г. Уфа, 13 ноября 2014 г. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 2014. С. 279-286.
4. *Agdzhoyan A., Chukhryaeva M., Kuznetsova M., Skhalyakho R., Dibirova Kh., Yusupov Yu., Mustafaeva L., Atramentova L., Villems R., Balanovska E., Balanovsky O.* The gene pool of indigenous Crimean populations: Mediterranean meets Eurasian Steppe. Материалы конференции The 19th Congress of the European Anthropological Association “Anthropology: Unity in Diversity”. August 2014. Moscow - Russia // Вестник Московского университета. Серия XXIII “Антропология”. 2014. №3. С. 112
5. *Padyukova A., Lavryashina M., Skhalyakho R., Agdzhoyan A., Dibirova Kh., Kuznetsova M., Bogunov Yu., Ulyanova M., Tychinskih Z., Balanovska E.* Gene pool of the two groups of Siberian (Tobol-Irtysh) Tatars: analysis of the Y-chromosomal SNP-markers. Материалы конференции The 19th Congress of the European Anthropological Association “Anthropology: Unity in Diversity”. August 2014. Moscow - Russia // Вестник Московского университета. Серия XXIII “Антропология”. 2014. №3. С. 121

НОВЫЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

© 2015 Э.Г. Алиев

*Институт Археологии и Этнографии,
Национальная Академия Наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан
(elvinaliyev@yandex.ru)*

В статье получены отражения результаты археологических раскопок последних лет, проведенных на территории Нахичеванской Автономной Республики. Автор статьи попытался дать ответы на многие вопросы территориальной археологии, возникших в результате местных и международных экспедиций.

Ключевые слова: Нахичевань, Кура-Аракская культура, Кюль-тепе, Овчулар-тепеси археологические исследования, археологические памятники.

NEW ARCHEOLOGICAL INVESTIGATIONS ON THE TERRITORY OF NAKHCIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

© 2015 E.H. Aliyev

*Institute of Archaeology and Ethnography, Azerbaijan National Academy of Sciences,
Baku, Azerbaijan
(elvinaliyev@yandex.ru)*

The article provides detailed information about the latest archeological excavations conducted in the territory of Nakhchivan Autonomous Republic. The author gives an explanation to current issues of regional archaeology influenced by both local and international archaeological expeditions.

Keywords: Nakhchivan, Kura-Araks culture, Kul-Tepe, Ovchulartepesi, archaeological research, archaeological monuments.

Нахичевань является древнейшей землей Азербайджана, обладающей многовековой историей. Нахичеванская Автономная Республика расположена на юго-западе Азербайджанской Республики. Она отделена от остальной территории страны вклинившейся узкой полосой чужого государства. На севере и востоке Нахичеванская Автономная Республика граничит с Армянской Республикой, на западе и на юге с Турцией и Иранской Исламской Республикой. Естественную границу Нахичеванской Автономной Республики с

Арменией образуют в основном, водоразделы Зангезурского и Даралаязского хребта, а границу с Турцией и Ираном - река Аракс. Зангезурский хребет, является одним из самых высоких хребтов Малого Кавказа, его вершиной является гора Гапыджик (3906 м), который является самой высокой вершиной Малого Кавказа на территории Азербайджанской Республики. Климат в Нахичевани резко-континентальный.

Археологические раскопки, проведенные на территории Нахичевани показали, что люди жили здесь еще в

эпоху палеолита. Первые поселения древнего человека здесь относятся к эпохе мустье.

Нахичевань, богатая своими историческими памятниками. По всему региону сохранилось большое количество руин, остатков древних городов, башен, крепостей, мавзолеев и др. Этот богатый край, имевший стратегическое значение, всегда был привлекателен для захвата: это была область богатых городов, здесь проходили транзитные пути в сопредельные и отдаленные регионы. [Алиев, 2010, с. 150-158].

В IV–III тыс. до н. э. территория Нахичевана играла связующую роль между племенами Передней Азии и Южного Кавказа и благоприятствовала установлению между ними экономических и культурных связей. Долины рек Арпачая, Гиланчая, Нахичеванчая, Джахричая, а также Аракса в этот период были тесно заселены древними земледельческо-скотоводческими племенами. Археологическими исследованиями, проведенными на территории Нахичевана было установлено существование здесь локальных археологических культур и подтверждена тесная связь между этими племенами и племенами сопредельных стран [Алиев, 1991, с. 9-10].

В изучении древней истории Азербайджана важное значение имеет археологическое исследование памятников Нахичевана. Археологическое изучение памятников Нахичевана началось с конца XIX века. Произведенные любителями раскопки, в основном, носили разведочный характер. В 20-30-ые годы XX века раскопки велись специалистами и были получены интересные результаты. В 50–60-ые годы прошлого века были проведены систематические археологические исследования на поселении Кюльтепе I, результаты которых до сих пор являются эталоном в

изучении периодов энеолита и бронзы Южного Кавказа [Абибуллаев, 1982].

В годы независимости, в археологических исследованиях произошли кардинальные изменения. В настоящее время в Нахичеванском регионе семь археологических экспедиций ведут плановые и систематические археологические раскопки. Эти исследования охватили все исторические периоды – начиная с раннего бронзового века (конец IV тыс. до н.э.) до античного (конец I тыс. до н.э.). К исследованию были привлечены древние поселения и погребения указанных периодов.

В 2012 года Азербайджано-Американской экспедицией в рамках Нахичеванского Археологического Проекта под руководством В.Б.Бахшалиева, Э.Хаммера, Л.Риссвета вновь начаты археологические разведочные работы в окрестностях поселения Огланкала Шарурского района. Целью повторных исследований было получить новые данные об оборонительной системе этого города–крепости, не подчинившемуся такому сильному государству, как Урарту, об ее внешних связях.

В прошлые годы, на востоке Огланкала были обнаружены остатки длинных стен. Было выяснено, что эта стена с определенными промежутками доходила до близлежащей фермы, а оттуда к долине Ахурачая и Арпачая. В северном направлении, на левом берегу Арпачая выявлены остатки стен, сооруженные из крупных камней длиной 370 м. от вершины горы до долины. Крепости, расположенные в окрестностях Огланкалы, особенно Девичья (Гыз галасы), были оборонительными. Исследования показали что, окруженный стенами, участок в окрестности Огланкалы занимал 487 гектара [Архео. исслед., 2013, с. 361].

Гызгала I находится на юго-западе села Ашагы Яйджи, на месте спуска

горной гряды Узункая к Арпачаю. Он окружен с востока долиной Арпачая и водохранилищем, с юга равниной, с севера и запада горами. Строительных остатков сохранилось очень мало. По строительной технике они напоминают Огланкалинские сооружения. На территории поселения обнаружены керамические черепки периодов средней бронзы, поздней бронзы и раннего железа, а также средних веков.

Гызгала II находится к западу от села Ашагы Яйджи Шарурского района, на правом Берегу Арпачая на высокой горе. С северной стороны крепость окружена отвесной скалой, а на ее южной и юго-западной сторонах из крупных скальных пород возведена стена. На основании археологических материалов крепость можно датировать IV в. до н.э. – III в. н.э. Предполагается, что крепость использовалась и в более ранний период, особенно в период среднего железа.

Одним из исследованных памятников на севере Арпачая является крепость Карасу. Памятник находится к северу от поселка Гюмюшлу, на левом берегу Арпачая, на высоком холме. На основании исследования археологических материалов, можно утверждать, что заселение этой крепости длилось от II-I тыс. до н.э. – до XIV-XVII вв.

В местечке, известном как Ахура Кюлтепеси, случайно обнаружено двухкамерное погребение с проходом из одной камеры в другую. Планы четырехугольных помещений сходны, и завершаются аркой. В связи с тем, что в погребении не обнаружено материально-культурных образцов, сложно установить ее датировку. На поверхности памятника, обнаружены средневековые керамические черепки, в том числе черепицы. По аналогиям с Хараба-Гилян и Ханегяхом памятник можно от-

нести к IX-X вв. [Археол. исслед., 2013, с. 364].

С целью определения границы государства с центром в Огланкала, исследования были проведены также в Садараккале, где с помощью GPS были уточнены позиции крепостных стен. Исследования в окрестностях Огланкалы подтвердили, что это поселение было центром города-государства, охватывающего большую территорию (487 гектаров). То, что большая часть оборонительных стен, окружающих поселение, находится в северном направлении, подтверждает, что нападения в этом направлении были интенсивными [Археол. исслед., 2013, с. 365].

В 2010-2012 годах Азербайджано-Французская международная археологическая экспедиция под руководством В.Б.Бахшалиева, К.Марро, С.Ашурова продолжала исследования на территории Нахичеванской АР на памятниках Овчулартепеси, Дуздаге, Кюль-тепе I [Бахшалиев и др., 2010.]. Главной целью археологических раскопок 2012 года на поселении Овчулартепеси было определение общего плана и структуры поселения. Здесь, на участке в 1000 м² проведены раскопки на площади до 1950 м². Очищены хозяйственная яма и очажные места, обнаруженные здесь в 2011 году. Аналогичные хозяйственные ямы обнаружены также на втором и одиннадцатом квадратах. Здесь выявлены бытовые, растительные и остеологические остатки, образцы керамики. В шестом квадрате исследованы хозяйственные склады с входами, шириной в 50-60 см и полом, покрытый слоем глины, а также очажные места, сложенные из булыжника. Исследования указывают на наличие здесь круглых строений, расположенных один на другом [Археол. исслед., 2011, с. 330].

В тринадцатом квадрате, вокруг длинной стены, обнаружено много битых кирпичей. Кирпичи изготовлены в основном из глины зеленого цвета. Раскопки в тринадцатом и семнадцатом квадратах указывают на четырехугольную форму этой стены. Внутри помещения обнаружены остатки очагов, бытовых предметов, в том числе керамические изделия, зернотерки, кости животных, обсидиановые орудия. На западной сторонесемнадцатого квадрата обнаружены остатки домов-полуземлянок первых жителей Овчулартепеси.

Во время раскопок 2010-2011 гг. в четырнадцатом квадрате обнаружены остатки двух стен кирпичного дома на каменном фундаменте. Раскопки 2012 года позволили определить план дома. Стена в середине немного отклонена под определенным углом и для удержания стены возведен контрфорс четырехугольной формы. В квадрате обнаружено еще одно помещение, соединенное с первым. Сохранилась только каменная кладка восточных стен. В южной и западной части четырнадцатого квадрата сохранились остатки домов-полуземлянок. Определено, что культурный слой восемнадцатого квадрата, более тонкий по сравнению с другими квадратами. Выявлены, вскопанные в землю, хозяйственные кувшины энеолитического периода, круглые ямы раннебронзового периода. Внутри помещения обнаружены керамические черепки энеолитического периода. Раскопки верхнего слоя девятнадцатого квадрата выявили строительные остатки из камня. В центре раскопанного участка обнаружены круглые ямы раннебронзового периода. По мере продвижения исследований к подножию холма, наблюдается уменьшение культурного слоя.

Находки на Овчулартепеси в 2012 году позволили уточнить общий план и стратиграфию поселения. Установлено, что на первом этапе были построены деревянные строения, затем полуземлянки, а позже многокомнатные дома. Вместо однокомнатных строений, характерных для раннего этапа энеолита, на втором этапе появились многокомнатные дома, что указывает на определенные изменения в социальной структуре общества [Археол. исслед., 2013, с. 350].

Были продолжены исследования на Дуздаге как на составной части Овчулартепеси. Во время прежних исследований здесь были установлены места древних галерей и зафиксированы GPS. Исследования, на Дуздаге являются составной частью крупномасштабного проекта для определения эксплуатации естественных богатств в доисторических обществах Нахичевана, типов поселений и динамики развития их на конкретной территории. Одним из основных целей, проведенных здесь исследований, является определение экономической стратегии при заселении территории в период позднего энеолита–ранней бронзы.

В 2012 году возобновлены археологические раскопки на поселении Кюль-тепе I. Основной целью было определить стратиграфию Кюль-тепе I, провести новый радиоуглеродный анализ, исследовать неолитические и энеолитические связи Кюль-тепе I и других энеолитических поселений Нахичевана. Кюль-тепе I отличается также наличием древних рудниковых залежей. С этой точки зрения поселение имеет исключительное значение в определении истории добычи руды. В 2012 году исследования поселения на площади 5x5 м носили разведочный характер. Здесь были обнаружены неолитиче-

ские и энеолитические керамические изделия [Архео. исслед., 2013, с. 349].

Раскопки на поселениях бронзового века Махта, Шор-тепе в Шарурском районе привели к интересным научным результатам. В результате раскопок на поселении Шор-тепе была определена стратиграфия данного памятника. Раскопки, на более обширном участке в Махта, представили новую информацию об истоках Кура-Аракской культуры в регионе, а также о культурно-экономических связях древних племен-носителей этой культуры.

Поселение Шортепе расположено на юго-востоке села Ибадулла Шарурского района. Впервые исследовано в 1934 году А. К. Алекперовым. Поселение в виде холма на 1,5 - 2 м выше окружающей местности. Площадь поселения 1500 м². Археологическими раскопками (под руководством А. Сеидова, В.Б.Бахшалиева) выяснено, что культурный слой поселения продолжается до глубины до 3,8 м. Грунтовые воды препятствовали продолжению раскопок глубже 3,8 м. На глубине 3 м выявлены остатки стены овального строения, многочисленные каменные орудия и керамические изделия. Археологический материал, в основном, датируется куро-аракским периодом. Среди случайных находок встречается энеолитическая керамика. Исследования показывают, что в поселении Шортепе жизнь продолжалась длительное время. На основании исследований поселение можно отнести к V-I тысячелетиями до н.э. [Архео. исслед., 2013, с. 89].

В 2010-2012 годах «Шарурская археологическая экспедиция» под руководством С.Г.Ашурова продолжала археологические раскопки древнего раннебронзового поселения Махта I на территории Шарурского района.

В обнаруженном в 2011 году 5 квадрате в очаге для плавки металла после его очистки выявлено продолжение культурного пласта нижнего слоя. На этом уровне, в центре раскопчного участка, был расчищен круглый очаг сооруженный из квадратного сырцового кирпича. В середине 5 квадрата, в направлении север-юг, имелась широкая стена. Однако стена, соединенная со стеной в восточно-западной стороне, не имела продолжения в нижних слоях [Архео. исслед., 2011, с. 107].

В 6 квадрате были продолжены исследования внутри круглого строения, возведенного на месте предыдущего круглого сооружения. В его центре расчищено маленькое основание из речной гальки и частей сломанной зернотерки. В западной части 6 квадрата очищена часть круглого строения большего диаметра. Судя по размеру диаметра это строение является фрагментом самого большого строения, исследованного до сих пор в Махта I. Внутри строения, ближе к стене, выявлены интересные глиняные изделия.

Среди керамических изделий поселения Махта I можно встретить совершенно различные образцы. В составе глины ряда керамических сосудов использован дробленый камень или глина, смешанная с крупным песком. Такой состав глины характерен для периода энеолита и переходного этапа ранней бронзы. Во время раскопок выявлены подковообразные очажные сооружения. Глиняные фигурки из различных частей раскопчного участка рядом особенностей отличаются от фигурок, обнаруженных в предыдущие годы.

Металлические предметы из Махта I представлены одним шилом. Выявленные здесь каменные орудия труда, в том числе режущие и колющие, составляют незначительное количество. Среди ар-

хеологического материала большинство составляют костяные предметы: шилья, одна пряслица. Стационарные очаги мангалы, выявленные внутри каждого круглого строения, еще раз подтверждают, что здесь обитало оседлое население.

Обнаружение конусовидных перламутровых предметов, именуемых в англоязычной литературе «tokins», которые использовались в межплеменных и в межродовых денежных обращениях, свидетельствует о наличии ранних признаков административного управления. Это позволяет предложить, что в конце IV тыс. до н.э. на территории Азербайджана существовало классовое расслоение, социальное неравенство и традиции государственности. Выявление керамических изделий переходного этапа энеолитической и Кура-Аракской культур, позволяет говорить о заселении этой территории с первой половины IV тыс. до н.э. [Археол. исслед., 2011, с. 65-76].

В комплексе Шахтахты на территории Кянгярлинского района проведены раскопки, относящиеся к периоду поздней бронзы – раннего железа (конец II – начало I тыс. до н.э.). В Шахтахты участок раскопок был расширен и определена общая стратиграфия памятника. Здесь, под слоем периода поздней бронзы–раннего железа, обнаружен культурный слой среднего бронзового века, что свидетельствует об интенсивной жизни на этой территории в период более 1000 лет. Шахтахтинская археологическая экспедиция в 2012 году под руководством Г.Агаева продолжила раскопки на цитадели городища Шахтахты. Раскопочный участок расширен на 125 кв. м., и таким образом, общая площадь раскопа составила 525 кв. м. Результаты археологических исследований свидетельствуют о том, что жизнь на территории поселения

продолжалась непрерывно. Это поселение играло важную роль в создании ранне городской культуры на территории Нахичевана. Шахтахты имело культурно-экономические связи с Переднеазиатскими странами и племенами Приурмийского бассейна [Археол. исслед., 2011, с. 104-111].

2010-2012-годах на территории Ордубадского района археологическая экспедиция «Хараба-Гилан» под руководством Б.И.Ибрагимли провела раскопки на поселениях и погребениях различных периодов бронзового века.

В 2012 году Хараба-Гиланская археологическая экспедиция начала раскопки нового памятника – третьего Пловдагского некрополя. Третий некрополь расположен в 150-ти метрах к востоку от Пловдага. Некрополь состоит из курганных и плиточных могил. Плиточные могилы находились в северной части некрополя. В центральной части некрополя, на участке площадью 216 кв. м., полностью исследованы два кургана и верхняя часть третьего кургана. Некоторые находки в долине р. Гиланчай обнаружены впервые. Особое внимание привлекают бронзовые булавы со стеклянным узорчатым навершием и крупные бусы из белой пасты. Кроме того, отмечено существенное изменение в расположении инвентаря в камере: все украшения, собранные вместе, лежат перед лицом скелета. Результаты первичных археологических исследований III некрополя Пловдаг позволяют предположить, что ново выявленный некрополь хронологически находится между Пловдагом II и некрополем Халы-кешан [Археол. исслед., 2013, с. 154].

Хараба-Гиланская археологическая экспедиция в 2012 году продолжила раскопки в центральной части поселения Пловдаг. На глубине 1,8-1,9 обнаружен культурный слой эпохи ранней

бронзы. Толщина культурного слоя в этом месте поселения достигает 1,5 м. Здесь обнаружены подковообразные переносные очажные подставки, глиняный культовый предмет в виде морды быка, шаровидные ручки сосудов из темно серой глины, каменные орудия и остеологические останки. Кроме того, в северной части раскопного участка обнаружены остатки круглых и четырёхугольных в плане строений. Пловдаг сложный, многослойный памятник. Здесь встречаются все этапы эпохи бронзы. Верхний культурный слой относится к эпохе поздней бронзы и достигает толщины до трёх метров, нижний культурный слой состоит, в основном, из остатков строений эпохи ранней бронзы.

Второй отряд Хараба-Гиланской археологической экспедиции под руководством Г.Исмаилзаде продолжил раскопки в юго-западной части поселения Расул -дараси. Площадь раскопа составляет 250 м², толщина культурного 0,9-1,2 м. В результате раскопок очищены три комнаты, два коридора и две лестницы жилого комплекса. Сохранились стены сооружения высотой 0,5-0,8 м, ширина стен составляет 0,5-0,8-1,0 м. У западной стены второго помещения обнаружена большая ступа, изготовленная из серо-розоватого туфита. Археологические находки представлены в основном, фрагментами сосудов хозяйственного и бытового назначения и каменными изделиями. При сооружении жилого комплекса максимально учтён рельеф местности. По археологическим находкам жилой комплекс можно датировать III-I веками до н.э. [Архео. исслед., 2013, с. 176-179].

Хараба-Гиланская археологическая экспедиция в 2012 году начала археологические раскопки раннесредневековой крепости Далма. Крепость расположена по левую сторону магистрали

Ордубад - Нахичеван, на вершине горы с крутыми утёсами. Относительно хорошо сохранилась восточная часть крепости, где высота разрушенных оборонительных стен достигает трёх метров. В западной части крепости оборонительные стены разрушены почти до фундамента. С целью выявления границы крепости оборонительная стена очищена с обеих сторон. Общая длина оборонительной стены достигает 128,7 метров. Вызывает большой интерес архитектурное решение крепостных ворот. Крепостные ворота находятся в центральной части северной оборонительной стены. Здесь концы оборонительной стены, не касаясь друг друга, заходят один за другой до 5-ти метров. Верхняя часть 5-ти метрового коридора оформлена аркой, а в западной части коридора установлены крепостные ворота. На внутренней части оборонительной стены обнаружены, четырёхугольные в плане, помещения, пристроенные к ней. В каждом помещении у восточной стены находилась софа 1,5х3,2 м, высотой 70 см. Раскопки 2012 года выявили новый уникальный средневековый памятник своеобразной оригинальной архитектуры. Крепость Далма одна из страниц многовековой истории Нахичеванской архитектурной школы. [Архео. исслед., 2013, с. 289-293].

Античные памятники Нахичевана слабо изучены. Поэтому исследование каждого нового памятника приобретает особое значение. Одним из этих памятников античного периода в Нахичеванском регионе, где проведены основательные археологические раскопки, является поселение городского типа Мейдантепе на территории Бабекского района. Обнаруженные здесь материально-культурные остатки свидетельствуют о широких международных связях Нахичевана в античный

период. В 2010 году археологические раскопки под руководством А.Бадалова были проведены в северо-западной части поселения. Толщина культурного слоя составляет 1,8-2,0 м. Здесь вскрыты остатки жилых помещений, которые пристроены к оборонительной стене. Четырёхугольные в плане помещения сложены из речной гальки на глиняном растворе. Кроме того, в этом году завершены раскопки строения неопределённого назначения у северной оборонительной стены. В результате археологических раскопок найдены фрагменты глиняных сосудов бытового и хозяйственного назначения. Большинство из них – фрагменты крупных хозяйственных кувшин. Результаты археологических раскопок на поселении

Мейдантепе помогут изучению античного периода Нахичевана [Археол. исслед., 2010, с. 179-182].

Итак, в результате археологических исследований, проведенных на территории Нахчывана были выявлены и изучены несколько новых поселений эпохи Бронзы и Раннего Железа. Судя по многочисленности таких памятников, территория Азербайджана вполне может считаться одной из основных областей Кавказа, довольно интенсивно освоенных в IV-V тысячелетиях до н.э. племенами - носителями Куро-араксской культуры. Всестороннее изучение памятников, станет важным этапом в исследовании истории, культуры и хозяйственной жизни древних племён Нахчывана.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Абибуллаев О.А.* Энеолит и бронза на территории Нахичеванской АССР. Б: Элм, 1982. 316 с.
2. *Алиев В.Г.* Культура эпохи средней бронзы Азербайджана. Б: Элм, 1991. 256 с.
3. *Агаев Г.Г.* Шахтагты в эпоху поздней бронзы и раннего железа. Баку-Москва, 2002. 200 с.
4. *Бахшалиев В, Марро К, Ашууров С.* Овчулартепеси. Б: Элм, 2010. 156 с.
5. *Алиев Э.Г.* Из истории археологических исследований Нахичевана // Археология Азербайджана. 2010. № 1. С. 150-158.
6. *Археологические исследования в Азербайджане* / Отв. ред. М.Н.Рагимова. Б: НАНА ИАиЭ, 2010. 312 с.
7. *Археологические исследования в Азербайджане* / Отв. ред. М.Н.Рагимова. Б: НАНА ИАиЭ, 2011. 364 с.
8. *Археологические исследования в Азербайджане* / Отв. ред. М.Н.Рагимова. Б: НАНА ИАиЭ, 2013. 380 с.

ОБРАБОТКА КОСТЯНОГО И РОГОВОГО МАТЕРИАЛА С ГОРОДИЩА ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА УРАГОВО

© 2015 А.С. Арабей

*Национальный исторический музей Республики Беларусь, Института истории
Национальной академии наук Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь
(alesiaarabei@gmail.com)*

В статье рассматриваются приёмы первичной и вторичной обработки костяного и рогового материала, найденного во время раскопок 1966 г. на городище Урагово (Витебская область, Республика Беларусь). Описаны различные категории технологических следов, которые были зафиксированы на артефактах данного вида.

Ключевые слова: железный век, днепро-двинская культура, Урагово, кость, рог, технология обработки.

PROCESSING OF BONE AND ANTLER MATERIAL FROM THE IRON AGE HILLFORT OF URAGOVO

© 2015 A.S. Arabei

*Institute of History, Academy of Sciences of Belarus, National Historical Museum of
Belarus, Minsk, Republic of Belarus
(alesiaarabei@gmail.com)*

The paper deals with the question of primary and secondary processing of bone and antler material found during the excavations of 1966 in the hillfort of Uragovo (Vitebsk region, the Republic of Belarus). Various categories of technological traces, recorded on the artifacts of this type, are described.

Keywords: the Iron Age, the Dnieper-and-Dzvina culture, Uragovo, bone, antler, processing technology.

Городище железного века и раннего средневековья расположено в 1 км на север от дер. Урагово Верхнедвинского района Витебской области Республики Беларусь, на западном берегу Освейского озера. Памятник известен с конца XIX в. В 1948 г. он был обследован А.Г. Митрофановым, а в 1965 г. – К.П. Шутом. Под руководством последнего в 1966 г. на городище были проведены раскопки. В 1979 г. памятник также исследовал В.И. Шадыро [Шадыра, 2011, с. 367-368].

В 1966 г. К.П. Шутом в северо-западной части площадки городища был заложен раскоп общей площадью 304 м². Мощность культурного слоя составила от 0,5-0,7 м по центру площадки до 1,0-1,5 м по её краю. К.П. Шут проследил два разновременных горизонта, которые разделяла угольно-зольная прослойка на уровне второго пласта. Верхний горизонт археолог датировал VI-VIII вв.н.э., а нижний – периодом от VI в. до н.э. до V в.н.э. [Шут, 1967, с. 410].

В публикациях К.П. Шут неоднократно обращал внимание на наличие большого количества костей животных и разнообразных изделий из них в нижнем горизонте городища Урагово, особенно в предматериковом слое. К сожалению, исследователь в статьях не рассматривал подробно находки данного вида. Он ограничился перечислением некоторых классов (шилъя, иголки, подвески, свистки, пуговицы, рукояти ножей, долота, заготовки и др.) и приведением графических иллюстраций [Шут, 1966, с. 171, 178, рис. 8; Шут, 1967, с. 411, 414-415, рис. 6].

Сегодня коллекция костяных и роговых артефактов с городища Урагово, которая находится на хранении в фондах ГУ “Национальный исторический музей Республики Беларусь” (далее – НИМ РБ), насчитывает 22 единицы. Несмотря на сравнительно небольшое количество предметов, она очень интересна с точки зрения изучения приёмов обработки костяного и рогового сырья в процессе изготовления изделий.

В коллекции представлены как изделия со следами их изготовления и использования, так и заготовки с выразительными следами обработки. К первой группе может быть отнесено восемь артефактов из трубчатых костей животных: проколки (2 ед.), кочедык (1 ед.), долота (4 ед.), изделие неустановленного назначения, возможно, пуговица (1 ед.). Вторая группа представлена четырнадцатью предметами на разных стадиях формообразования. В неё входят незаконченные изделия из рога (6 ед.), трубчатых костей животных (7 ед.) и птицы (1 ед.).

Следует отметить, что артефакты из кости и рога имеют хорошую сохранность поверхности. Благодаря этому следы обработки видны невооружённым глазом или проявляются при отно-

сительно небольшом увеличении (10-40 раз).

На сегодняшний день исследователи подразделяют приёмы обработки костяного и рогового материала на первичные и вторичные. Первичная обработка заключается в получении из сырья фрагмента кости или рога необходимых размеров и формы. С помощью приёмов вторичной обработки начальная заготовка приобретает вид завершённого изделия [Малютина, Саблин, 2014, с. 25-26].

На артефактах коллекции с городища Урагово зафиксированы следы применения таких приёмов первичной обработки как рубка, поперечное разламывание при сгибании, продольное расщепление (разламывание), поперечное перетирание и резание.

Следы **рубки** выявлены только на роговом материале. На заготовке из фрагмента рога (НИМ РБ НВ 32331/4) они выглядят как идущие вглубь материала желоба длиной 1,6-3,2 см и шириной примерно 0,1 см с V-образным сечением и чёткими краями. Для получения заготовки необходимого размера рог перерубался поперёк и по диагонали, при этом топор входил в материал под углом примерно в 45°.

На этой же заготовке (НИМ РБ НВ 32331/4) следам рубки сопутствуют следы **поперечного разламывания при сгибании** в истончённых рубкой местах.

На завершённых изделиях из трубчатых костей, в частности на долотах (НИМ РБ КП 40468/155, НИМ РБ КП 40468/157, НИМ РБ КП 40468/160), сохранились следы **продольного расщепления (разламывания)** кости. Они только частично перекрыты со стороны рабочего края следами вторичной обработки и использования. Следы рубки или прорезания пазов, по которым мог-

ла бы разламываться кость, отсутствуют.

Ещё одним приёмом первичной обработки является **поперечное перетирание** с помощью мягкого материала (тонкой верёвочки?). Таким способом был получен цилиндрический по форме фрагмент трубчатой кости (НИМ РБ КП 44131/2). Его диаметр варьирует от 1,05 до 1,2 см, высота – от 0,3 до 0,45 см. Боковые стороны этой заготовки имеют слегка волнистый рельеф, на них прослеживаются концентрические тонкие линейные следы. Также следы перетирания мягким материалом выявлены на поверхности артефакта поперёк более выразительных линейных следов от продольного строгания кости железным ножом. По сохранившимся неровностям вокруг канала, в котором находилось губчатое вещество, можно сделать заключение о том, что после получения U-образного в сечении паза необходимой глубины заготовка была отломана от кости. Ещё на одном фрагменте трубчатой кости (НИМ РБ КП 40468/158) сохранился 1 кольцевой паз по центру и следы двух по краям. Центральный паз шириной примерно 0,15 см, имеет U-образное сечение, мягкие грани, плавные покрытые продольными тонкими линейными следами стенки и округлое дно.

В одном экземпляре представлен фрагмент трубчатой кости птицы (НИМ РБ КП 44131/4) с кольцевым прорезанным пазом, по которому впоследствии кость была сломана. Следы поперечного резания хорошо видны внутри паза. После разламывания неровности вокруг костномозгового канала были удалены железным ножом.

На предметах из коллекции с городища Урагово выявлены следы применения таких приёмов вторичной обработки как продольное и поперечное

резание, строгание, скобление, двухстороннее сверление и пробивание.

Наиболее распространёнными приёмами вторичной обработки костяных и роговых артефактов являются **строгание** и **скобление** железным ножом. Выразительные линейные продольные и поперечные следы и/или характерный «волнистый» рельеф прослеживаются на поверхностях большинства изделий и заготовок. Так, например, строганием оформлены рабочие края проколов (НИМ РБ КП 40468/153, НИМ РБ КП 40468/156), кочедыка (НИМ РБ КП 40468/154) и долот (НИМ РБ КП 40468/155, НИМ РБ КП 40468/157, НИМ РБ КП 40468/160, НИМ РБ НВ 32331/3).

Следы **продольного резания** зафиксированы на заготовке из фрагмента рога (НИМ РБ НВ 32331/4). Рельефный верхний слой снимался с помощью ножа тонкими пластинами. Об этом свидетельствуют характерные «волны» на поверхности рога и тонкие засечки по краям торцевой части, идущие вглубь материала. Также продольным резанием была подправлена форма эпифиза одной из проколов (НИМ РБ КП 40468/156).

На фрагменте трубчатой кости птицы (НИМ РБ КП 44131/4) прямоугольное отверстие было получено посредством нанесения множественных **поперечных порезов** и последующего выламывания фрагмента кости нужного размера и формы. С помощью поперечного резания был удалён эпифиз ещё одной проколки (НИМ РБ КП 40468/153).

На предмете, который, возможно, является пуговицей, (НИМ РБ КП 40468/149) сквозное отверстие круглой формы было получено путём **двухстороннего сверления**, о чём свидетельствуют выразительные концентрические следы и выступ на его стенках.

Ещё одним способом получения сквозного отверстия является **двухстороннее пробивание** с помощью иглы или очень тонкого шила. Подобное незаконченное отверстие зафиксировано на одной из заготовок из рога (НИМ РБ КП 40468/168).

Таким образом, анализ технологических следов на артефактах с городища железного века Урагово позволил выявить множество разнообразных приё-

мов первичной (рубка, поперечное разламывание при сгибании, продольное расщепление (разламывание), поперечное перетиранье и резание) и вторичной (продольное и поперечное резание, строгание, скобление, двухстороннее сверление и пробивание) обработки костяного и рогового материала, которые применялись носителями днепровской культуры.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Малютина А.А., Саблин М.В.* Выбор сырья и первичная обработка костяного и рогового материала торфяниковой неолитической стоянки Усвяты IV // Записки Института истории материальной культуры РАН. № 9 СПб: Дмитрий Буланин, 2014. С. 21-30.
2. *Шут К.П.* Памятники раннего железного века на севере Белоруссии // Древности Белоруссии. Минск, 1966. С. 166-182.
3. *Шут К.П.* Городища эпохи раннего железа на северо-западе Белоруссии // Доклады к XI конференции молодых учёных Белорусской ССР (ноябрь 1967 г.) Минск, 1967. С. 406-424.
4. *Шадыра В.І.* Урагава // Археалогія Беларусі: энцыклапедыя. У 2 т. Т.2. Л-Я. Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя П.Броўкі, 2011. С. 367-368.

ГЛИНЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ВОЛОГДЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК НА КРЕМЛЕВСКОЙ ПЛОЩАДИ)

© 2015 В.А. Баскова

*МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация
(varyabaskova@yandex.ru)*

В статье дана характеристика глиняных изделий, обнаруженных на Кремлевской площади города Вологды в ходе раскопок 2007 – 2008 гг. Предметы из обожжённой глины представлены несколькими категориями: детские игрушки, пряслица, грузила, «наперстки», курительные трубки и глиняная посуда. Особое внимание уделено гончарной глиняной посуде, для которой разработана предварительная типология и прослежена динамика её развития с конца XV до XIX вв.

Ключевые слова: Вологда, Кремлевская площадь, средневековье, керамика, типология гончарной посуды.

CERAMIC ARTIFACTS OF MEDIEVAL VOLOGDA (BASED ON EXCAVATIONS OF THE KREMLIN SQUARE)

© 2015 V.A. Baskova

*Moscow State University, Moscow, Russian Federation
(varyabaskova@yandex.ru)*

This article reveals the characteristic of ceramics found in the Kremlin Square in Vologda during the excavations conducted in 2007-2008. Ceramic finds are represented by several groups: toys, spindles, sinkers, “thimbles”, tobacco pipes and pottery. Particular attention was paid on pottery, for which preliminary typology has been drawn and the dynamics of its development since the end of the XV to the XIX centuries was followed.

Keywords: Vologda, Vologda Kremlin, Middle Ages, ceramics, ceramics typology.

В 2007-2008 гг. в городе Вологде на углу проспекта Победы и Кремлевской площади проводились охранные аварийно-спасательные археологические раскопки под руководством вологодских археологов Л.С. Андриановой, Н.Б. Васильевой, И.Ф. Никитинского. По итогам раскопок было выделено семь строительных горизонтов, которые свидетельствовали о заселении данной территории в конце XV в. и непрерывном развитии города в течение шести веков [Андрианова, 2008]. Самой многочисленной категорией нахо-

док стали изделия из обожженной глины, которые были встречены во всех строительных горизонтах. Целью данной работы послужило изучение и первичная систематизация керамических изделий из раскопок 2007 – 2008 гг. на пр. Победы, 20.

Перед тем, как перейти к характеристике глиняных изделий, необходимо сказать несколько слов об изучении культурного слоя на пр. Победы, 20. Место будущего раскопа располагалось в центральной части Вологды, которая стала называться «Город» с момента

строительства Вологодского Кремля Иваном IV в конце XVI в. Археологическое изучение данной территории началось во второй половине XX в., хотя первые попытки предпринимались еще в XVII в. Раскопки на пр. Победы, 20 имеют большое значение, поскольку в Вологде впервые были проведены масштабные исследования широкой площадью (площадь раскопа – около 600 м²). Средняя глубина культурного слоя составляла 3,2 – 3,4 метра и достигала 5 метров, причем наиболее интересные объекты были обнаружены в его нижней части (1 и 2 строительные горизонты), где прослежены остатки четырех хорошо сохранившихся усадеб XV – XVI вв. Выше были зафиксированы следы строительной деятельности, жилые и хозяйственные сооружения XVII в. (3 и 4 строительные горизонты) и выявлены остатки не менее четырех построек, существовавших на протяжении XVIII – XIX вв. (5 – 7 строительные горизонты). [Андрианова, 2008]. В ходе раскопок была получена значительная по объему и научной значимости коллекция вещевого инвентаря конца XV – XVIII-XIX вв., в их числе хорошо сохранившиеся изделия из органических материалов (кожа, дерева, береста, кость, ткань).

В исследовании особое внимание уделено глиняным изделиям, обнаруженным в нижних культурных напластованиях, соответствующих периоду средневековья. Было выделено 6 групп керамических изделий, которые отражают различные стороны жизни и быта вологжан.

1. Детские игрушки. В ходе раскопок обнаружено 20 керамических изделий, в основном обломков, которые были определены как игрушки. Придерживаясь классификаций, предложенных для московских [Колызин, 2002] и новгородских [Хорошев, 1998]

игрушек, вологодские можно разделить на 3 группы: изобразительные зооморфные игрушки, игрушки-забавы и игрушки-имитации. Наиболее многочисленна первая группа, которая включает 17 фрагментов коников (рис 1, 1) или медведей различной степени сохранности. Сохранились преимущественно отдельные части игрушек – ножки или туловища и, к сожалению, не найдено ни одной головы, поэтому целиком коников можно представить только по аналогиям из других городов. За исключением двух, все игрушки красноглиняные, покрыты белым ангобом. После обжига на туловище игрушки при помощи чёрной или тёмно-синей краски наносился узор в виде сетки. Судя по обломкам, большинство игрушек было небольших размеров, но также есть и крупные экземпляры, достигающие в длину 7 – 9 см. Такие игрушки, как правило, были внутри пустотелы, поскольку это помогало уменьшить их вес. На одном фрагменте проделано отверстие внизу туловища для еще большего облегчения. Отдельные находки ножек и следы расколов в местах прикрепления головы и конечностей животных свидетельствуют об их раздельном изготовлении и последующем соединении с туловищем. В целом, найденные изделия по облику, форме, технологии производства и обработке поверхности имеют большое сходство с московскими игрушками XVI – XVII вв. из Гончарной слободы и могут быть датированы не позднее середины XVII в. [Колызин, 2002].

Вторая группа игрушек-забав представлена единственным изделием – небольшой свистулькой (4x1,5x1 см) с одним отверстием (рис 1, 2). В ходе проведенного эксперимента было установлено, что свистулька издает резкий пронзительный звук.

К третьей группе можно отнести несколько изделий, имитирующих детскую посуду. Это, прежде всего, миниатюрная детская чашечка, изготовленная из серой глины (размеры: 3x2,7x2 см, диаметр по верху – 3,4 см, диаметр в нижней части – 2,5 см). Было найдено еще три небольших горшочка, которые первоначально интерпретировались как солонки, однако солонки чаще всего изготавливали из дерева или бересты, были более устойчивыми и имели крышечки, поскольку соль являлась дорогим продуктом. Сравнивая изделия с находками из других городов, можно предположить, что найденные горшочки все-таки были детскими игрушками. Один из трех таких горшочков точно копирует традиционные горшки XVI века, обнаруженные на раскопках – он имеет идентичные пропорции и оформление венчика. На его днище даже поставлено клеймо (рис. 1, 3), что говорит о том, насколько серьезно относились вологжане к изготовлению игрушек.

2. Керамические пряслица. Среди изделий из обожженной глины присутствуют предметы, связанные с прядельным промыслом – глиняные пряслица. (рис 1, 5). В ходе раскопок было обнаружено 4 пряслица, представляющих собой круглые плоские диски с отверстием в центре. Найденные изделия имеют стандартные размеры: диаметр – 3 см, толщина – 0,7 см, диаметр отверстия – 0,8 см. Пряслица сделаны не очень аккуратно – у них неровные края и шершавая поверхность, поэтому, скорее всего, их изготавливали из обломков глиняной посуды, не придавая большого значения красоте. Также в слое найдено несколько заготовок для пряслиц – это фрагменты керамики округлой формы с выровненными краями и намеченным отверстием. Нужно отметить, что в более древние време-

на пряслица отличались изяществом и красотой и делались из таких красивых пород камня, как шиферный сланец или красный песчаник (например, биконические пряслица XII века из Белоозера).

3. Керамические грузила. На пр. Победы, 20 было найдено 14 шаровидных грузил со сквозными отверстиями, которые использовались для огрузки волоковых сетей (рис. 1, 4). Размеры всех грузил от 3 до 4 см, диаметр отверстия около 0,5 см. Такие грузила не очень тяжёлые (от 75 до 110 г, в основном 80 – 85 г), а самое главное, их круглая форма позволяет легко скользить по дну реки, не застревая между камнями. Большинство глиняных грузил, так же как и других предметов, связанных с рыбной ловлей, обнаружено при изучении усадьбы № 3; по всей видимости, основным занятием ее владельцев была ловля рыбы на продажу.

4. Керамические «наперстки». В слое конца XVII – начала XVIII вв. обнаружено 70 артефактов в виде миниатюрных чашечек очень маленьких размеров: 0,9 – 1,5 см в высоту и 1 – 1,5 см в диаметре (рис. 1, 7). Они отличаются тщательной обработкой, имеют хороший обжиг, на нескольких изделиях прослеживается характерное вспучивание – следы воздействия высокой температуры. Все 70 находок обнаружены в одном месте – они залежали компактной массой на краю раскопа, рядом с траншеей, незаконно вырытой экскаватором, поэтому можно предположить, что первоначально количество изделий было больше. Эти находки получили условное название «наперстки», хотя вряд ли таковыми являются, однако аналогов прежде не было найдено ни в Вологде, ни в других позднесредневековых городах. Есть несколько предположений по их функциональной принадлежности: гирьки,

куда в разных количествах можно было залить свинец; формочки для отливки; приспособления для снятия нагара; подставки для горшков при обжиге; детские игрушки; игровые принадлежности (шашки, лото или те же наперстки). Но пока ни одна из этих гипотез не подтверждена, возможно, данные предметы связаны с пока неизвестной для нас стороной средневековой жизни вологжан.

5. Курительные трубки. Курительные трубки начинают распространяться в России с XVIII в., что связано с отменой Петром I запрета на курение. На пр. Победы, 20 в верхних культурных отложениях было обнаружено пять курительных трубок. Три из них представляют собой чашки курительных трубок, причём две абсолютно одинаковы (сделаны из серой глины в виде человеческих голов) и, видимо, составляли пару (рис. 1, б). Обломок третьей чашки сделан из красной глины с волнистым краем – такие красноглиняные трубки получили название «турецкие», хотя, скорее всего, их производили в Москве, но по турецким образцам. Найденные в Вологде «турецкие» трубки относятся ко времени второй половины – конца XVIII – начала XIX вв. [Недомолкина, 2003]. Также было найдено два фрагмента чубуков от более ранних голландских курительных трубок, изготовленных из очень качественной белой глины, похожей на фарфор. Они украшены зонами штампованного орнамента в виде поясков зубчатых и округлых вдавлений. Длина стеблей у курительных трубок могла достигать 80 см. [Жульников, 2003, с. 74].

6. Глиняная посуда. Керамика является самым многочисленным материалом на любых городских раскопках. Однако позднесредневековая керамика изучена пока недостаточно, поскольку долгое время археологов интересовал

исключительно ранний период существования Российского государства. В ходе раскопок на пр. Победы, 20 было обнаружено более 7000 экз. обломков гончарной посуды. В результате научной обработки полученной коллекции удалось сделать ряд наблюдений за тем, как менялась посуда на протяжении нескольких веков, и составить предварительную типологию обработанной керамики. Итак, в верхних строительных горизонтах (5 – 7) встречено большое количество фарфоровой, фаянсовой и поливной посуды, характерной для конца XVIII, XIX и XX вв. На донцах некоторых фарфоровых изделий встречены клейма (кузнецовский фарфор). При раскопках найдено большое количество чернолощёной посуды: обломки горшков, рукомойник, миски. Большая часть этой керамики встречается в 4 – 5 строительных горизонтах и может быть датирована XVII – XVIII вв., также небольшое количество фрагментов (не более 20) обнаружено в 3 строительном горизонте, который относится к концу XVI в.

Остальная керамика представляет собой обычную кухонную посуду серого или коричневого цвета, которая была разделена на три типа в зависимости от оформления венчика (рис. 1, 8). Все сосуды объединяет один технологический прием: при изготовлении венчиков излишки глины заворачивали наружу и обрезали ножом. Края венчиков оформлялись по-разному: скругленные, заостренные треугольником, сплюсненные, без наплыва. *К первому типу* относятся хорошо профилированные сосуды с горизонтальными плечиками и ярко выраженными ребрами; такие сосуды имеют короткие шейки – 2 см. Толщина сосудов различная – от 0,5 до 0,8 см. *Второй тип* составляют слабопрофилированные сосуды с плавным переходом от шейки к

тулову, не имеющие плечиков и рёбер, толщина таких сосудов невелика – до 0,5 – 0,6 см. *К третьему типу* относятся сосуды без шейки с горизонтальными плечиками. В основном, подобные венчики являются частью крупных сосудов, толщина которых достигает 1,4 – 1,5 см.

В верхних культурных напластованиях, относящихся к XVIII – XIX вв. (5 – 6 строительные горизонты) найдены сосуды всех трёх типов, причём посуда третьего типа явно преобладает. В напластованиях XVII в. (3, 4 строительные горизонты) по-прежнему встречаются все три типа, но посуда третьего типа резко сокращается. И, наконец, посуда только первых двух типов с явным преобладанием первого встречена в нижней части культурного слоя (1, 2 строительные горизонты), который датируется концом XV – XVI вв., причем благодаря полученным дендрохронологическим датам удалось установить, что самые ранние срубы относятся к последнему десятилетию XV в. [Андрианова, 2014]. Сосуды первого типа сохранились лучше всего, поэтому в ходе исследования удалось реконструировать несколько из них – это небольшие, хорошо профилированные сосуды с диаметром устья до

20 см, со скруглённым или заострённым венчиком, с выраженным плечиком (чаще всего с ребром); тулово сосудов расширяется в верхней трети.

Говоря о глиняной посуде, нужно сказать несколько слов о встреченных на ней клеймах. В ходе раскопок было обнаружено 20 донцев с клеймами, на которых чаще всего изображались солярные знаки в виде круга или квадрата с крестом внутри. Безусловно, есть и более сложные изображения, но их трудно понять. В целом, клейма на вологодских сосудах представляют интерес, поскольку встречаются в слоях XV-XVI вв., в то время как в других средневековых городах они практически исчезают к XIV в. [Васильева, 2007].

Таким образом, коллекция изделий из обожженной глины из раскопок в Вологде на Кремлевской площади значительно расширяет базу для изучения средневекового города. Коллекция керамики вместе с дендрохронологическими датами, которые уже определены для некоторых строительных горизонтов, дают возможность создать эталонную типологию, применимую для всей вологодской керамики данного периода.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианова Л.С. К вопросу о начальном освоении исторического центра Вологды (по материалам раскопок в 2007 года, на проспекте Победы, 20 // Русский Север: вариативность развития в контексте исторического и социально-философского осмысления: материалы межрегиональной научной конференции. В 2-х т. Вологда: ВоГТУ, 2008. С. 3 – 8.
2. Андрианова Л. С. Археологические раскопки на Кремлевской площади // Труды IV (XX) всероссийского археологического съезда в Казани. Т. 3. Казань: Отечество, 2014. С. 211-215.
3. Васильева Н.Б. Средневековые гончарные клейма (по материалам раскопок на Бурмагиных, 20) // Археология Вологды. История и современность. Вологда: «Древности Севера», 2007. С. 53-61.

4. Жульников А. М. Древности Петрозаводска. Петрозаводск: Скандинавия, 2003. 129 с.
5. Колызин А.М. Керамические игрушки XII – XVII вв. из раскопок в Московском Кремле // ТТЗСТЭС. Вып. 4. 2002. С.178-182.
6. Недомолкина Н.Г. Недомолкина В.В. Красноглиняные «турецкие» курительные трубки с территории города Вологды // Вологда: краеведческий альманах. Вып.4. Вологда: «Легия», 2003. С. 14-21.
7. Хорошев А.С. Детские игрушки из Новгорода: классификационный обзор археологических находок // Новгород и Новгородская земля. Вып.12. Новгород: Новгородский музей-заповедник, 1998. С. 82-94.

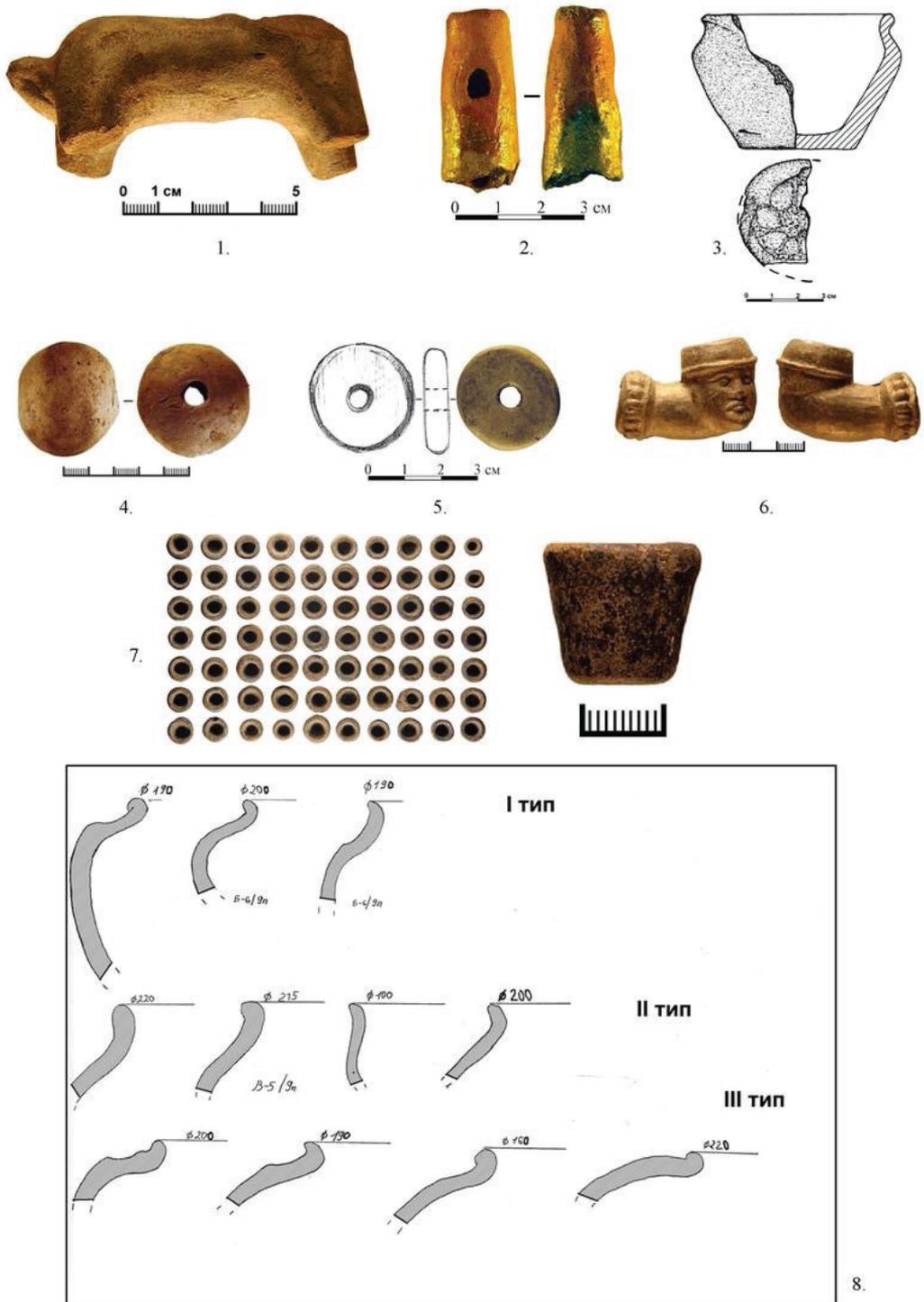


Рис. 1. Глиняные изделия средневековой Вологды. Материалы раскопок на Кремлевской площади.

Примечание: 1 - игрушка-коник; 2 - свистулька; 3 - игрушечный горшочек; 4 - грузило; 5 - пряслице; 6 - курительная трубка; 7 - «наперстки»; 8 - типы венчиков.

ТОНКОВАЛИКОВАЯ КЕРАМИКА НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ

© 2015 К.В. Бирюлева

*Сибирский федеральный университет,
Красноярск, Российская Федерация
(Ksy36ss@yandex.ru)*

В статье рассматривается керамика Нижнего Приангарья, украшенная тонкими наклепными валиками. Время ее существования определяется в интервале от позднего бронзового века до раннего средневековья. За этот период тонковаликовые керамические сосуды изменяются по форме и орнаментации. Указаны основные трудности, возникающие при изучении посуды. Отмечено, что для решения ряда вопросов необходимо привлечение материалов из других памятников Нижнего Приангарья и сопредельных территорий. В заключении, с опорой на закрытые и датированные комплексы приводится предварительная схема развития данной керамической традиции.

Ключевые слова: Нижнее Приангарье, поздний бронзовый век, ранний железный век, раннее средневековье, тонковаликовая керамика.

THIN CORDONED CERAMICS FROM THE LOWER ANGARA REGION: PROBLEMS AND PROSPECTS OF STUDYING

© 2015 K.V. Biryuleva

*Siberian Federal University,
Krasnoyarsk, Russian Federation
Ksy36ss@yandex.ru*

The article deals with thin cordoned ceramics of the Lower Angara river region. The time of its existence is defined by the period from the Late Bronze Age to the Early Middle Ages. During this period, thin cordoned ceramic vessels vary in shape and ornamentation. The article identifies the main difficulties arising in study of this ceramics. It is necessary to involve other archaeological sources of the Lower Angara region and neighboring territories to solve current research issues. Article concludes with a preliminary scheme of development of this ceramic tradition based on closed and dated complexes.

Keywords: Lower Angara, Late Bronze Age, Early Iron Age, Early Middle Ages, thin cordoned ceramics.

Керамическая посуда, украшенная тонкими наклепными валиками, появилась на территории Нижнего Приангарья в конце бронзового века и перестала бытовать к развитому средневековью. За это время сосуды данной традиции

неоднократно изменялись по форме и орнаментации.

Под тонковаликовой керамикой в данном случае понимаются сосуды, внешняя поверхность которых украшена наклепными жгутиковыми либо

обмазочными валиками, треугольными в сечении, преимущественно не орнаментированными. Жгутиковые валики строились прикреплением специально раскатанной «колбаски» из такой же формовочной массы, что и сосуд. Обмазочные валики получались при размазывании по поверхности сосуда тонкого дополнительного слоя глины пальцами рук либо другим орнаментом [Мандрыка, 2011, с. 122].

Нехватка детально разработанной хронологии развития данной керамической традиции в Нижнем Приангарье не раз отмечалась в работах сибирских ученых [Гришин, Марченко, Гаркуша, 2013, с. 89; Гурулев, 2014, с. 52; и др.], что связано, в первую очередь с малочисленностью узких датировок. Большинство тонковаликовых сосудов Нижнего Приангарья были найдены при раскопках поселений, где находки раннего железного века и средневековья залегали, как правило, в подперновом слое темно-серой супесчаной почвы в компрессионном состоянии и не разделялись между собой по планиграфии, что значительно сужает возможность их разделения по времени.

В этой ситуации на первый план в изучении рассматриваемой посуды выходит типология. Однако и здесь исследование сталкивается с рядом трудностей. Берега реки Ангары всегда находились в ареале жизнедеятельности человека, что приводило к перемещению и уничтожению части керамических черепков, лежащих на уровне древней дневной поверхности. В таких условиях обнаружение археологически целых форм является редким исключением. Иногда удавалось реконструировать только часть горшка. В остальных же случаях сосуды выделялись по фрагментам венчиков.

Такая ситуация была отмечена при работе с материалами второго куль-

турного слоя многослойного объекта Проспихинская Шивера-IV. В течение трех лет (2009–2011 гг.) памятник изучался Проспихинским отрядом Богучанской археологической экспедиции ИАЭТ СО РАН [Мандрыка, Сенотрусова, Бирюлева, 2011]. Он располагался в на 10–16-метровой террасе правого берега р. Ангара в 1 км выше устья р. Кода, и ныне затоплен водами Богучанского водохранилища. Из 189 сосудов коллекции, в орнаментации которых использовались тонкие валики, для морфологического анализа мы смогли использовать только 126, поскольку фрагменты от 63-х были крайне малы (менее 3х см) для определения формы и орнаментации. Из оставшихся только у 47 можно было приблизительно представить верхнюю часть формы, а измерить диаметр венчика, шейки и наибольший диаметр по тулову – только у девяти.

Более информативным является анализ орнамента. По большей части он и кладется в основу выделения хронологических различий на керамике поселений Нижнего Приангарья. На тонковаликовых сосудах Проспихинской Шиверы-IV было выделено 77 орнаментальных композиций, объединенных в три группы [Бирюлева, 2013, рис. 1]. Первая (30 сосудов) включает композиции, в которых наряду с тонкими валиками в орнаментации использовались наклепные жгутиковые валики, полукруглые в сечении, рассеченные округлыми оттисками. Тонкие валики наносились на тулово сосуда, строились горизонтальными рядами либо вписанными друг в друга треугольниками – «шевронами», значительно реже – «арками». Для второй группы (16 сосудов) характерно украшение верхней части формы «защипами», которые наносились, вероятно, пальцами руки. Тонкие валики на таких сосудах

строились горизонтальными рядами, «шевронами» либо «арками». В третью группу (75 сосудов) были включены сосуды, поверхность которых орнаментировалась только тонкими налепными либо обмазочными валиками, расположенными горизонтально либо «арками».

Технологические аспекты изготовления валиковой керамики Проспихинской Шиверы-IV были проанализированы Ю. А. Титовой [2013]. В основном, при изготовлении использовалась слабожелезненная глина, с незначительными включениями обломочного каменного материала, иногда с единичными включениями кварцевого прозрачного или серого песка. По изученному материалу исследователем было выделено пять рецептов составления формовочных масс, из которых два несмешанных – исходное сырье + органический раствор – 10 сосудов (5,4 %) и исходное сырье + дресва – 10 сосудов (5,4 %). Другие рецепты отражают разные стадии процесса смешения, самым распространенным из которых является добавление к исходному сырью дресвы и органического раствора. Всего с таким рецептом формовочной массы зафиксировано 146 сосудов (80,1 %). Горшки изготавливались из разноразмерных лоскутов комковатым, неорганизованным налепом предположительно в форме емкости. Обжиг изделий происходил на открытом огне при температуре, близкой к 1000 °С [там же, с. 88].

При изучении эволюции тонковаликовой керамической традиции необходимо привлечение большого объема материалов из разновременных памятников, при этом основой для выделения хронологических маркеров должна стать керамика из закрытых и датированных комплексов. К сожалению, как уже отмечалось ранее, таких памят-

ников в Нижнем Приангарье известно пока не очень много.

На сегодняшний день в регионе изучено четыре памятника, где были найдены погребения, содержащие керамику с тонкими валиками. Погребение по обряду ингумации VIII–IV вв. до н. э. было изучено в 1937 г. А. П. Окладниковым в устье р. Цэпань. Фрагменты горшка были зафиксированы здесь скоплением между плитами надмогильной кладки и на дне ямы, слева от черепа погребенного [Окладников, 1940]. На могильнике Усть-Кова (VI–XII вв. н. э.) керамические сосуды с тонкими валиками были обнаружены в трех погребениях и одном ритуальном захоронении [Леонтьев, Дроздов, 1996]. На могильнике Усть-Ката-2 были зафиксированы два погребения, выполненных по обряду кремации на стороне, рядом с которыми были установлены керамические сосуды, украшенные тонкими обмазочными валиками [Амзараков, 2013]. Также фрагменты сосудов с обмазочными валиками были обнаружены на разных уровнях заполнения трех погребений могильника Усть-Зелинда 2, датированных VI–IX вв. н. э. [Гришин, Марченко, Гаркуша, 2013]. Кроме того, значимыми при выделении хронологических маркеров являются материалы из однослойного поселения Проспихинская Шивера-I, содержащего материалы второй половиной I тыс. н. э. [Мандрыка, Бирюлева, 2012], а также целые керамические сосуды конца бронзового века и средневековья из стоянки Итомиура, которые были датированы по углю, обнаруженному внутри форм [Мандрыка, Сентрусова, 2014]. При датировке также следует учитывать материалы из стратифицированных памятников соседних регионов.

Опираясь на эти источники можно предварительно наметить следующую

картину развития тонковаликовой керамической традиции в Нижнем Приангарье.

Самым ранним является тип керамических сосудов, для которых характерны закрытая форма, отогнутая профилированная шейка, плавно расширяющиеся плечики и округлое дно (рис. 1 – 1, 2). Основание шейки у них орнаментировано округлыми либо овальными штампами. Тонкие валики, выполненные защипыванием, располагались в зоне плечика и строились горизонтально либо «шевронами». Такие сосуды были обнаружены в третьем культурном слое поселения Язаевка на Среднем Енисее, датированном IX–VI вв. до н. э. [Мандрыка, 2011, с. 119, рис. 1], и на стоянке Итомиура (датировка по углю показала время использования этого горшка в пределах VIII–V вв. до н. э. [Мандрыка, Сенотрусова, 2014, с. 76]).

К гунно-сарматскому времени относятся керамические горшки и банки, для которых характерна орнаментация верхней части сосуда рядами защипов, выполненных, вероятнее всего, пальцами руки (рис. 1 – 3, 4). Вместо защипов могли наноситься ряды округлых наколов или квадратных штампов. Сохраняется использование в орнаментации тонких валиков, строящихся горизонтально либо «шевронами», а также появляются сосуды с валиками, выполненными в виде «арок». На сосудах этой группы встречаются личины, выполненные тремя округлыми оттисками. Основанием для датировки этой керамики являются материалы из памятников таежной зоны Среднего Енисея – поселения Айканка, датированного I–IV вв. н. э. [Мандрыка, 1997, с. 212, рис. 2], и 3 слоя поселения Бобровка. Однако при подобии орнаментальных композиций (верхняя часть горшка – пальцевые защипы, ниже – тонкие

валики), у сосудов есть определенные различия. В частности, для керамики из среднеенисейских памятников обязательным элементом является «карнизик» – высокий налепной валик, расположенный под венчиком. На нижнеангарской керамике они встречаются лишь изредка. Данный керамический тип требует дальнейшего изучения.

К эпохе раннего средневековья относятся два типа керамики. Первый – сосуды закрытой формы, украшенные по всей внешней поверхности тонкими горизонтальными и «арочными» валиками (рис. 1 – 5, 6). На этой керамике в верхней части формы также встречаются личины, выполненные в виде трех «ямок», хотя отмечены и другие варианты расположения оттисков. Сосуд этого типа был обнаружен на стоянке Итомиура и датирован по углю из заполнения. Калибровка полученной даты показала, что использование его происходило в интервале второй половины – VII – конца IX вв. н. э. [Мандрыка, Сенотрусова, 2014, с. 73]. Также подобные сосуды были зафиксированы на могильнике Усть-Ката-2 [Амзарков, 2013, с. 203, рис. 4 – 3].

Кроме того, в раннем средневековье бытовала керамика усть-ковинского типа (рис. 1 – 7). Для этих горшков характерно утолщение верхней части формы одним либо несколькими полукруглыми в сечении рассеченными жгутиковыми валиками либо налепной лентой. На некоторые формы (видимо, небольших размеров) с сильнопрофилированной шейкой налеп не наносился (рис. 1 – 8). Сохраняется расположение тонких валиков горизонтальными рядами и «шевронами». Значительно реже встречаются «арочные» валики. Появляется орнаментальная композиция, в которой используется сочетание горизонтальных и наклонных валиков. Нередко вместо тонких валиков на ту-

лово сосуда нанесена обмазка, расположенная с использованием этих же орнаментальных мотивов. Еще одной отличительной особенностью является появление на сосудах усть-ковинского типа антропоморфных личин, выполненных путем нанесения вертикального налепа и вдавлений, обозначающих глаза и рот.

Керамика усть-ковинского типа получила свое название от могильника Усть-Кова, где такие сосуды впервые были зафиксированы в погребениях и ритуальном захоронении [Леонтьев, Дроздов, 1996]. Подобная посуда также была обнаружена на поселении Проспихинская Шивера-I, датированном второй половиной I тыс. н. э. [Мандрыка, Бирюлева, 2012, рис. 1, 2].

Традиция украшения керамических сосудов тонкими валиками исчезает к

развитому средневековью. В IX в. н. э. в Нижнем Приангарье появляется посуда лесосибирского типа, отличная по своей форме и орнаменту.

В заключении хотелось бы отметить, что изучение керамики с тонкими валиками Нижнего Приангарья находится еще в самом начале своего развития. На сегодняшний день было выделено четыре типа разновременных керамических сосудов, которые имеют аналогии в материалах из закрытых или датированных комплексов. Введение в научный оборот большего количества материалов позволит скорректировать существующую типологию и выявить новые аспекты в эволюции тонковаликовой керамической традиции Нижнего Приангарья.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Амзараков П. Б.* Предварительные итоги археологических раскопок памятников Усть-Ката-1 и Усть-Ката-2 в зоне затопления водохранилища Богучанской ГЭС // Научное обозрение Саяно-Алтая. 2013. № 1(5). С. 200-205.
2. *Бирюлева К. В.* Морфологический анализ керамики поселения Проспихинская Шивера-IV // Древности Приенисейской Сибири: сб. науч. тр. Вып. 6. Красноярск: СФУ, 2013. С. 75–85.
3. *Гришин А. Е., Марченко Ж. В., Гаркуша Ю. Н.* Средневековые погребения могильника Усть-Зелинда 2 (Северное Приангарье): к проблеме культурной дифференциации и хронологии // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2013. № 2. С. 84–91.
4. *Гурулёв Д. А.* Предварительные результаты анализа керамических комплексов усть-ковинской группы памятников (Северное Приангарье) // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2014. № 3. С. 47–55.
5. *Леонтьев В. П., Дроздов Н. И.* Средневековый могильник многослойного поселения Усть-Кова на Ангаре // Гуманитарные науки в Сибири. Археология и этнография. 1996. № 3 С. 39-45.
6. *Мандрыка П. В.* Материалы гунно-сарматского времени поселения Айканка или к вопросу о появлении керамики с обмазочными валиками в красноярской лесостепи // Актуальные проблемы древней и средневековой Истории Сибири:

сборник статей. Томск: Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 1997. С. 209–217.

7. Мандрыка П.В. Тонковаликовская керамика раннего железного века из Южно-таежной зоны Среднего Енисея // Вестник НГУ. Серия: История, филология. Вып.3: Археология и этнография. Новосибирск: издательство СО РАН, 2011. С. 118-126.

8. Мандрыка П. В., Сенотрусова П. О., Бирюлева К. В. Результаты работ на ансамбле археологических памятников Шивера Проспихино на Ангаре // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: материалы итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН в 2011 г. Т. XVII. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2011. С. 432–436.

9. Мандрыка П. В., Бирюлева К. В. Керамика средневекового поселения Проспихинская Шивера-I // Древности Приенисейской Сибири: сб. науч. тр. Вып. 5. Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. С. 50–61.

10. Мандрыка П. В., Сенотрусова П. О. Культурно-хронологические комплексы палеометалла и средневековья стоянки Итомиура в Северном Приангарье // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». Т. 8. Иркутск: ИГУ, 2014. С. 63–81.

11. Окладников А. П. Погребение в устье р. Цэпань // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. Вып. 8. М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1940. С. 106-112.

12. Титова Ю. А. Технологические аспекты изготовления валиковой керамики поселения Проспихинская Шивера-IV // Древности Приенисейской Сибири: сб. науч. тр. Вып. 6. Красноярск: СФУ, 2013. С. 86–89.

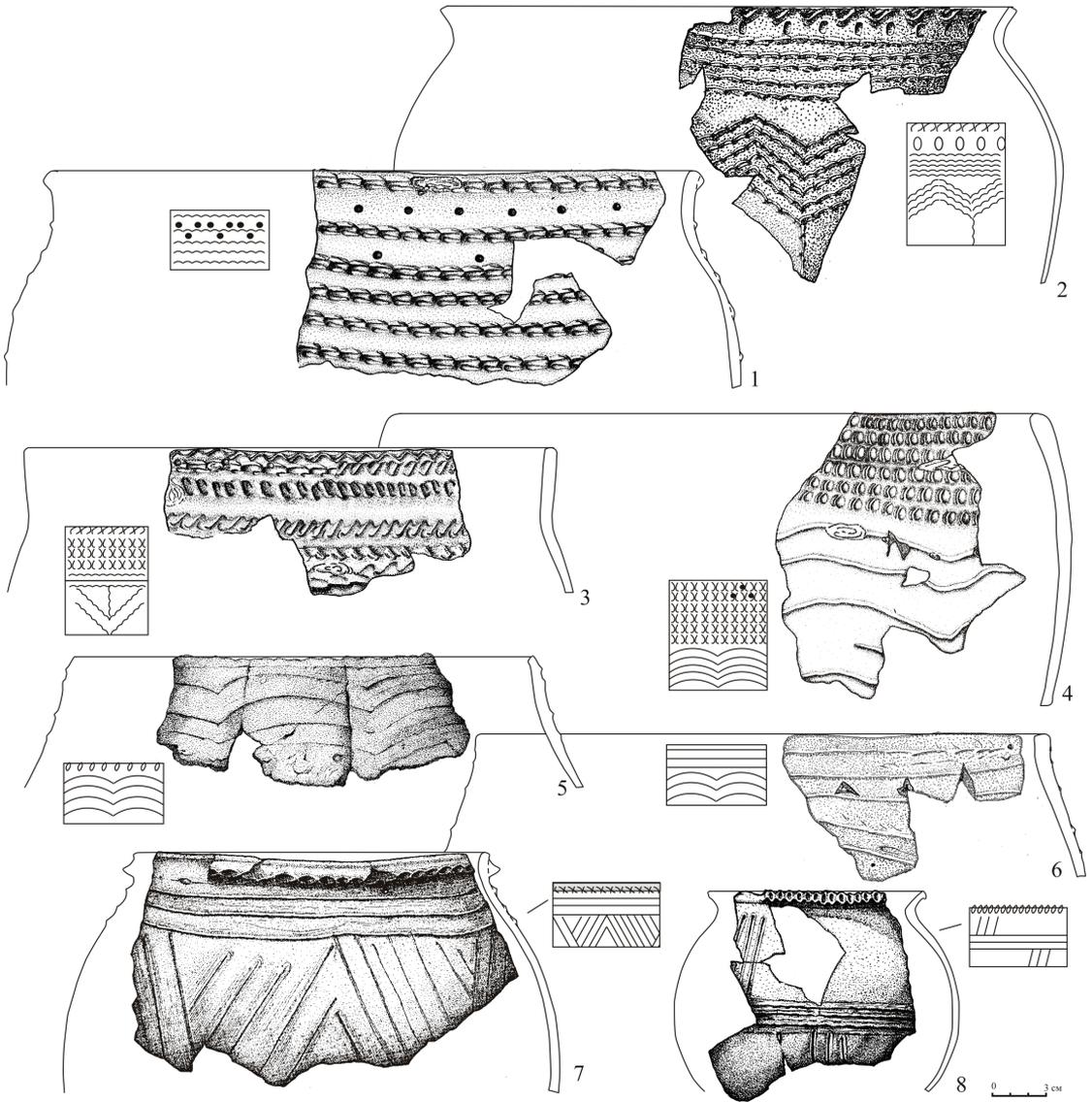


Рис. 1. Типы керамических сосудов с тонкими валиками из второго культурного слоя многослойного объекта Проспихинская Шивера-IV.

**ПОГРЕБЕНИЯ НОВОКРЕЩЕНОВ ВХОДОИЕРУСАЛИМСКОГО
НЕКРОПОЛЯ Г. ЦАРЕВОКОКШАЙСКА (ПО МАТЕРИАЛАМ
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК 2010-2014 ГГ.)**

© 2015 Д.С. Блинова

*Марийский государственный университет,
г. Йошкар-Ола, Российская Федерация
(daschenka93@mail.ru)*

В статье представлен общий обзор проведенных в 2010 и 2014 годах археологических раскопок на Входоиерусалимском некрополе. В ходе изучения данного некрополя был отобран богатый погребальный инвентарь, который дал интересные сведения о «марийцах-новокрещенах».

Ключевые слова: Входоиерусалимский некрополь, Богородице-Сергиев монастырь, марийцы-новокрещены.

**BURIALS OF NEW BAPTIZED MARIS FROM
VHODOIERUSALIMSKIY NECROPOLIS OF TSAREVOKOKSHAISK
CITY (BASED ON MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL
EXCAVATIONS IN 2010-2014)**

© 2015 D.S. Blinova

*Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation
(daschenka93@mail.ru)*

The article provides an overview of excavations conducted in 2010 and 2014 in Vhodoierusalimsk necropolis. Found during these investigations, rich funeral sets gave an opportunity to extract new information about new Baptized Maris.

Keywords: Vhodoierusalimsk necropolis, the Virgin - St. Sergius monastery, new Baptized Maris

Материальная культура играет важную роль в изучении истории народа. Она дает огромный багаж интересной информации о жизни и быте народа, позволяет проследить особенности мировоззрения, научные знания и т.д. В настоящее время в истории по-прежнему сохраняется большое количество «белых пятен». Изучение этих пробелов является главной задачей для историков. В ходе работы нами была поставлена цель – проанализировать погребения новокрещенов Входоие-

русалимского некрополя. Исходя из данной цели, были выдвинуты следующие задачи: 1. Рассмотреть погребения Входоиерусалимского некрополя; 2. Обработать и изучить вещественный материал в погребениях; 3. Выявить особенности погребального обряда марийцев-новокрещенов.

В 2010 году Учебно-научным центром археолого-этнологического исследования Марийского государственного университета проводились охранные археологические исследования на тер-

ритории существовавшего в середине XVIII- начале XX века Богородице-Сергиева женского монастыря. В ходе работ было выявлено 632 погребения. Антропологический анализ, проведенный Л. Т. Яблонским, показал, что из выявленных погребений возраст удалось проследить только у 520. Средний возраст смерти без учета детей – у мужчин Царевококшайска составил 40,1 лет, у женщин – 39,4 лет. Если с учетом детской смертности, то средняя продолжительность жизни – 30,5 года. Детей до 15 лет в некрополе – 28,6%. Соотношение полов 1/1.

Большая часть погребений относится к периоду, предшествующему строительству Входаиерусалимской церкви Богородице-Сергиева женского монастыря, то есть к XVII-первой половине XVIII века. Можно предположить, что Рождественская церковь, существовавшая на данной территории до строительства Входаиерусалимской, также обслуживала население близлежащих слобод, и в дальнейшем новопостроенная церковь приняла на себя функции церкви предшествующей. Летом 2014 года археологами Учебно-научного археолого-этнологического центра Марийского Государственного Университета были возобновлены раскопки на территории Входаиерусалимской церкви в связи с новым строительством.

Во время раскопок 2014 года было выявлено 198 погребений, а также собран подъемный материал. Останки 202 индивидов было предоставлено для антропологической экспертизы. Первичная обработка костного материала была проведена сотрудником Казанского федерального университета Е.М. Макаровой. В силу плохой сохранности и фрагментарности антропологического материала в 10 случаях не удалось идентифицировать человеческие останки. Из оставшихся

костяков 120 принадлежали взрослым, 72 – детям. Средний возраст с учетом детской смертности составил 25 лет, без нее – 38 лет. Продолжительность жизни мужчин была больше, чем у женщин и составила в среднем 39 лет. Средний возраст смертности женщин составил 36 лет.

Изучив погребения 2010 и 2014 года, мы пришли к выводу, что данные погребения имеют ряд одинаковых особенностей. В некоторых случаях были выявлены гробы-колоды, выдолбленные из цельного бревна. В ходе археологического изучения данной территории в погребениях обнаружен богатый погребальный инвентарь, наиболее массовым из которого являются нательные кресты (148 экз.). Все они изготовлены, преимущественно, из меди. В соответствии с оформлением контуров креста их можно разделить на две группы: простые, без каких-либо дополнительных деталей в средокрестии и фигурные, с дополнительными элементами в виде лучей, исходящих из углов средокрестия, шариков, завитков и т.д. [Воробьева, Иванова, 2013, с.279-280].

Помимо нательных крестов, говорящих нам о православной принадлежности погребенных, в ряде погребений присутствуют элементы языческого культа - это украшения. В частности: марийские нагрудные подвески, височные кольца, перстни, сюльгамы, бусины, а также предметы хозяйственного назначения (ножи).

По сравнению с костюмным комплексом предшествующего времени (IX-XIII вв.) марийский костюм XVI-XVIII вв. имеет значительно меньше металлической фурнитуры и украшений. По мнению Т.Б. Никитиной, это вероятно объясняется тем, что в период средневековья место металлических украшений занимает вышивка.

Найденные в погребениях височные кольца (3 пары), имеют форму вопро- сительного знака с украшенным опу- скающимся вниз стержнем. Следует отметить, что близкие по формам укра- шения являются достаточно частым явлением в могильниках XVI-XVIII вв. мордвы, чуваш, удмуртов. Однако, эт- нологические данные свидетельствуют о том, что марийские женщины в от- личие от большинства других народов, носили эти украшения в качестве ви- сочных, а не ушных [Никитина, 1992, с.56].

Помимо височных колец в погребе- ниях были найдены и овальнощипко- вые перстни (7 экз. в 2014 году). Ор- намент перстней представляет собой различные по длине линии, образу- ющие шагающую гребенку.

Зафиксированные в погребениях ножи (4 экз.) чаще всего лежат в обла- сти бедра и, вероятно, были прикрепле- ны к поясу.

Таким образом, вышеупомянутый инвентарь позволяет говорить о том, что погребения Входиерусалимско- го некрополя принадлежат так на- зываемым «новокрещенам», то есть марийцам, которые были обращены в православие после присоединения Ма- рийского края к Русскому государству (1552год). Это подтверждается также архивными письменными источника- ми, свидетельствующими о том, что собственно прихожанами Входиеру- салимской церкви были по большей части люди, проживающие в деревнях, которые находились в городской окру-

ге, где компактно проживали марийцы- новокрещены.

Свидетельством принадлежности погребений к новокрещенам является фиксация в погребениях нумизматиче- ского материала. Монеты на данном не- крополе встречаются довольно часто. Это связано с убеждением марийцев, что на пути в новый мир им предстоя- ла борьба со злыми духами. Не всегда рассчитывая на успех, они снабжали умершего деньгами, чтобы тот смог откупиться. В этом случае монета ло- жилась в карман. Археологически это подтверждается фиксацией монет в области таза. Некоторые монеты про- биты, что свидетельствует об их при- менении в женских украшениях, свой- ственных традиционной марийской культуре. Самая ранняя монета, най- денная на Входиерусалимском некро- поле, относится к периоду правления Ивана Грозного (XVI в.) чеканенная в Новгороде. Кроме того была обнаруже- на монета времен царствования Лжед- митрия (XVII в.), чеканенная в Пскове.

На данный момент Входиеруса- лимский некрополь является самым древним кладбищем из исследованных некрополей на территории современ- ного города Йошкар-Ола. Несмотря на то, что материалов по данным раскопам не много, однако имеющиеся находки свидетельствуют о тесном контакте русского и марийского населения. А также дают нам новые сведения о хо- зяйстве, быте и погребальном обряде марийцев-новокрещенов.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева Е.Е., Иванова Ю.Н. Нательные кресты царевококшайских не- крополей (к вопросу систематизации) // Поволжская археология. 2013. №3. С.279-290.

2. Никитина Т.Б. Марийцы (конец XVI-начала XVIII века). По материалам могильников. Йошкар-Ола: МарНИИЯЛИ, 1992. 160 с.

ПАМЯТНИКИ АРХЕОЛОГИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ ЭКСКУРСИОННОГО МАРШРУТА

© 2015 А.Е. Борисов

*Ульяновский государственный педагогический университет,
г. Ульяновск, Российская Федерация
(al-U-KarD@yandex.ru)*

В статье рассматривается возможность создания нового для региона турпродукта – экскурсионного маршрута на памятники археологии эпохи раннего средневековья археологического микрорайона Волго-Свияжского междуречья Ульяновского р-на Ульяновской обл.

Ключевые слова: археология, туризм, культурно-познавательный туризм, экскурсионный маршрут.

ARCHEOLOGICAL SITES OF ULYANOVSK OBLAST: PROSPECTS OF CREATION OF NEW EXCURSION ROUTE

© 2014 A.E. Borisov

*Ulyanovsk State Pedagogical University,
Ulyanovsk, Russian Federation
(al-U-KarD@yandex.ru)*

The article describes an opportunity of creating new regional touristic product, namely a tour route to archaeological sites of the Early Middle Ages located between the rivers Volga and Sviyazhsk in the Ulyanovsk district of the Ulyanovsk oblast.

Keywords: archeology, tourism, cultural tourism, sightseeing tour.

Туризм в начале XXI века и, в частности, его культурно-познавательная разновидность – это одна из наиболее динамичных и широкомасштабных сфер экономики. Культурный туризм оказывает значительное стимулирующее влияние, как на экономическое, так и на культурное развитие регионов, играет огромную роль в сохранении и использовании их историко-культурного наследия.

В мире накоплен весьма обширный опыт регулирования на государственном и местном уровнях взаимоотношений между туристской индустрией и объектами культурного наследия, в результате чего объекты не только со-

храняются, но и возрождаются, приобретают новые формы своего существования, использования и развития.

В объектах археологического наследия заложен огромный потенциал для развития познавательного туризма, в тоже время паломничество к объектам археологии, не подготовленным для посещения, наносит колоссальный урон их состоянию. С другой стороны, как показывает опыт европейских стран, организованный археологический туризм способен решить целый ряд проблем по изучению, сохранению и использованию археологических объектов.

Поэтому создание турпродуктов направленных на продвижение специальных видов туризма, таких как археологический туризм, на территории Российской Федерации является очень перспективным.

Исследование, проведённое в ходе подготовки моей выпускной квалификационной работы, целью которого было рассмотреть проблемы актуализации археологического наследия, показывает, что на сегодняшний день существует достаточное количество способов актуализировать и популяризировать археологические знания в современно обществе, с учётом особенностей археологических источников. Одним из самых действенных способов не только актуализации, но и сохранения памятников археология, является их введение в качестве объектов культурно-познавательного туризма.

В практической части моей выпускной квалификационной работе был разработан туристско-экскурсионный маршрут на памятники археологии археологического микрорайона Волго-Свияжского междуречья Ульяновского р-на Ульяновской обл. Тематическая загородная транспортная экскурсия «Путешествие в Средневековье», протяжённостью 124 км, включает в себя ознакомление с 7 объектами археологического и с 2 объектами природного наследия. Выявленные объекты представляют собой наиболее attractive и репрезентативные памятник археологии, находящиеся недалеко от г. Ульяновска. Маршрут рассчитан на старших школьников, учащуюся и работающую молодёжь и взрослых.

Местом отправки служит Музей «Археология Симбирского края». Экскурсовод начинает повествование уже в автотранспорте. Пока экскурсанты едут до первых объектов показа, они узнаю о том, что такое памятники архе-

ологии, какие виды памятников археологии есть, что такое культурный слой и собственно как памятники археологии и культурный слой образуется.

На каждом из объектов показа экскурсанты узнают о его культурной принадлежности, истории исследования памятника. На Городищенском городище, находящемся на берегу Волги, экскурсанты узнают о процветавшем в эпоху средневековья торговом маршруте «Волжский путь» и о том, что данное городище обеспечивало военный контроль и являлось местом остановок на данном маршруте [Вискалин, 2005, с. 5].

Помимо речного пути существовали сухопутные, которые так же чётко фиксируются в пределах данного археологического микрорайона, по расположению двух наиболее крупных на территории Ульяновской области болгарских городищ – Красносудюковского и Староалейкинского [Фахрутдинов, 1990, с. 70, 80].

Помимо прочего на I Красносудюковском городище существует музеефицированный объект археологии – кирпичное сооружение «Баня», являющейся домонгольской болгарской приусадебной баней с уникальной системой подпольного и внутрстенного отопления [Семькин и др., 1994, с. 22; Семькин и др., 2005, с. 27].

Остатками крупнейшего города Волжской Булгарии является Староалейкинское городище, которое некоторые исследователи, к числу которых принадлежит А.Х. Халиков, отождествляют с городом Волжской Булгарии – Ошелем упоминающемся в летописях в связи с военным походом 1220 г. Святослава, брата великого князя Юрия Всеволодовича.

Возможны различные варианты проведения экскурсий на данную тему по разработанному маршруту: добавле-

нием интерактивных, анимационных и игровых элементов, возможность создания велосипедного маршрута, или тура выходного дня с отдыхом на природе, в лагере археологов или на турбазе. Но практическая реализация данного маршрута возможна лишь при участии в качестве экскурсовода квалифицированного специалиста археолога, музейного сотрудника.

Итак, материалы представленного маршрута могут служить основой для

подготовки и проведения других загородных экскурсий (тематических, обзорных), организации туров выходного дня, что может способствовать расширению деятельности музеев краеведческого, археологического профилей и туристических фирм региона. Программы, разработанные на основе данных материалов, могут способствовать развитию краеведческого воспитания жителей региона, от школьников до взрослых.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Вискалин А.В.* К вопросу о формировании важнейших путей Симбирско-Ульяновского Поволжья // Краеведческие записки. Вып. 10. Ульяновск: из-ство, 2005. С. 3-11.

2. *Фахрутдинов Р.Г.* Классификация и топография болгарских городищ // СА. 1990. № 4. С. 68-84.

3. *Семыкин Ю.А., Бурундуков Р.Р., Вискалин А.В., Ледяйкин В.И.* Исследования средневековой болгарской бани на I Красносюндюковском городище // Археологические открытия Урала и Поволжья. Йошкар-Ола: МарГУ, 1994. С.20-22.

4. *Семыкин Ю.А., Ледяйкин В.И.* Археологические исследования Красносюндюковского I городища // Краеведческие записки. Вып. 10. Ульяновск: издательство, 2005. С.11-27

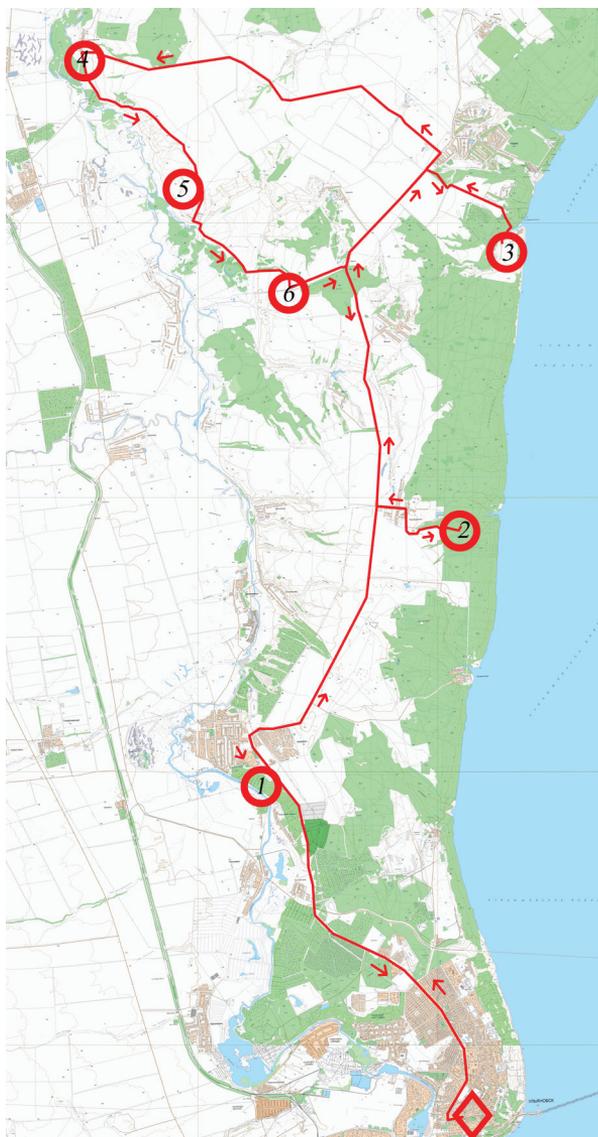


Рис. 1. Карта схема маршрута.

Условные обозначения:



– Начальный и конечный пункт маршрута – Музей «Археология Симбирского края».



– Объекты показа:

1. Река Свяга.
2. Городище и селище Новая Беденьга I.
3. Городищенское городище и река Волга.
4. Красносундюковское I городище и кирпичное сооружение «Баня».
5. Староалейкинское городище.
6. Растокинский вал.



–Направление движения по маршруту.

РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНЫ В ЦАРЕВОКОКШАЙСКЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX—НАЧАЛЕ XX ВВ. (ПО ДАННЫМ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОГРЕБЕНИЙ ТИХВИНСКОГО НЕКРОПОЛЯ)

© 2015 Р.Д. Бронников

*Учебно-научный центр археолого-этнологического исследования Марийского государственного университета, Йошкар-Ола, Российская Федерация
(n_i_d_rock@mail.ru)*

В статье рассмотрены антропологические аспекты исследованной части некрополя, датируемой второй половиной XIX-началом XX вв. Помимо поло-возрастного состава рассмотрен вопрос трепанации черепа человека, методика процедуры, сходства и различия не только с современными методами, но и с технологиями соответствующего некрополю временного периода, что может говорить об уровне развития медицины в Царевококшайске.

Ключевые слова: Царевококшайск, Тихвинский некрополь, медицина, антропология, трепанация.

DEVELOPMENT OF MEDICINE IN TSAREVOKOKSHAISK AT THE SECOND HALF OF XIX— IN THE EARLY XX CENTURIES (BASED ON ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF BURIALS OF TIKHVIN NECROPOLIS)

© 2015 R.D. Bronnikov

*Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation
(n_i_d_rock@mail.ru)*

The article examines anthropological issues of the investigated part of the necropolis dating from the second half of XIX-early XX centuries. The article describes not only issues of sex-age structure of population, but also issues of trepanation, methods of this procedure and its similarities and differences compared with modern methods, as well as with other metodes applied during investigated period, giving an opprtinity to describe development of medicine in Tsarevokokshaisk.

Keywords: Tsarevokokshaisk, Tikhvin necropolis, medicine, anthropology, trepanation.

Антропологический анализ при проведении археологических раскопок имеет большое значение. В истории Царевококшайска вопрос медицины, в частности анатомии и установления причин смерти, рассмотрен очень слабо. Множество пробелов в письменных источниках возможно восполнить

лишь благодаря археологическим раскопкам некрополей.

Цель статьи: рассмотреть вопрос развития медицины Царевококшайска второй половины XIX-начала XX вв на основе данных антропологического анализа погребений Тихвинского некрополя.

В связи с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать результаты антропологического исследования погребений Тихвинского некрополя.

2. Рассмотреть источники о развитии медицины в данный временной период.

3. Сделать предварительные выводы об уровне развития медицины в Царевококшайске, основываясь на результатах антропологического анализа погребений Тихвинского некрополя.

Тихвинский некрополь был основан примерно во второй половине XVIII в. после издания указа от 17 ноября 1771 года. В нём Сенат запретил по всем городам захоронение при церквях и потребовал создать кладбища за городской чертой. В 1774 году на территории нового кладбища была возведена Тихвинская церковь.

В ходе охранных археологических раскопок Тихвинского некрополя, начавшихся в марте 2012 года были найдены и исследованы 782 погребения на площади более 1100 кв. м.

После изучения антропологом Макаровой Е.М. стал известен поло-возрастной состав некрополя. В процентном соотношении картина такова: погребения мужчин: 33,9%, женщин-19%, детей-31,4%, погребений взрослых без возможности определения пола 12,7%, оставшиеся 4%-это погребения материал которых не был предоставлен для анализа, либо не мог быть идентифицирован в виду плохой сохранности.

Отдельно хотелось бы отметить, что при раскопках Тихвинского некрополя была выявлена серия погребений второй половины XIX века со следами трепанации черепа. Эти данные во многом дополняют свидетельства письменных источников о развитии медицины в Царевококшайске. К сожалению письменных источников о процедуре трепанации

в марийском крае, как таковых, нет. В большинстве случаев распилены черепа были полностью от лобной, до затылочной части. Отчасти есть сходство с методом трепанации по Харке. Он заключается в сагиттальном распиле основания черепа и больше всего сочетается с найденными трепанированными черепами. Приподняв голову кверху, делают продольный распил через затылочную кость, турецкое седло, клиновидную, решетчатую и лобную кости. Дойдя до решетчатой кости, отклоняются несколько вправо или влево от средней линии, чтобы не повредить перегородки носа. Раздвигая обе распиленные половины, осматривают пазухи клиновидной кости, перегородки носа, носовые ходы вскрытой стороны, лобные пазухи и др. [Бабанин и др., 2002, с. 7]. Современные методы трепанации черепа не изменились, в практике так же присутствует циркулярный распил. Однако основания для таких манипуляций в г. Царевококшайск не установлено. Имеются лишь частичные сведения о проводимых вскрытиях в городе.

Письменных источников, отражающих уровень развития медицины в Царевококшайске второй половины XIX-начале XX вв. немного. «В 1866 г. на уезд с более чем 88-тысячным населением приходилась одна больница, находившаяся в г. Царевококшайске и рассчитанная на восемь коек. Медицинская помощь была платной. Медицинский персонал в уезде состоял из уездного врача, ученика лекаря, пяти фельдшеров и нескольких оспопрививателей. Уездный врач лечил больных в городской больнице, так как своего врача при ней не было [Акшиков, 2006, с. 5].

Исходя из изученных антропологом материалов мы видим высокий уровень детской смертности. Причём, среди детских погребений около 20-это

погребения новорожденных. Касаемо возраста, можно отметить, что в женской смертности большую долю занимает репродуктивный возраст. Среди женских погребений есть несколько, имеющих в утробе плод, следовательно нельзя исключать возможные патологии беременности. Обобщив все данные можно сказать, что в Царе-

вококшайске медицина была развита слабо. Однако уже во второй половине XIX века в городе стали применять процедуру трепанации черепа при вскрытии по медицинским показаниям для установления причины смерти. Об этом свидетельствуют антропологические данные Тихвинского некрополя.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Акишков А.Г.* Земские врачи Марийского края. Биографические очерки. Йошкар-Ола: МарНИИЯЛИ, 2006. 106 с.
2. *Бабанин А.А.* Судебно-медицинская оценка повреждений челюстно-лицевой области Симферополь: Крымский ГМУ, 2002. 100 с.
3. *Воробьева Е.Е.* Археологическое изучение Йошкар-Олы — Царевококшайска (к 430-летию города). Йошкар-Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ», 2014. 180 с.



Рис. 1. Трепанированный череп. Тихвинский некрополь.

КУЛЬТУРНОЕ СВОЕОБРАЗИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА САЛАМАТОВСКОГО I ГОРОДИЩА

© 2015 Р.В. Бубнова

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Пермь, Российская Федерация
(rayusha_10@mail.ru)*

В статье проанализированы фрагменты керамических сосудов, найденных на территории памятника Саламатовского I городища за 2011 – 2014 год. На основе их изучения сделаны выводы о культурном своеобразии городища.

Ключевые слова: Саламатовское I городище, керамика, орнамент.

CULTURAL FEATURES OF CERAMIC COMPLEX OF SALAMATOVO I HILL FORT

© 2015 R.V. Bubnova

*Perm State Humanitarian Pedagogical University,
Perm, Russian Federation
(rayusha_10@mail.ru)*

The article analyzes the fragments of ceramic vessels found in the monument Salamatovo I hill fort in 2011 - 2014. Based on this analyze, it is concluded that the settlement had its own cultural featyidentity.

Keywords: Salamatovo I hill fort, ceramics, ornamentation.

Городище Саламатово I расположено на правом берегу реки Усьва, в 3,5 км к северу – востоку от деревни Саламатово Верхне – Калинского сельского поселения Чусовского района. Площадка памятника расположена на высоком мысу. Длина площадки с севера на юг составляет 90 метров, с запада на восток – 150 метров, общая площадь городища – около 10 000 кв. м.

Фрагменты керамических сосудов являются самой массовой находкой на территории памятника Саламатово I городища. Подавляющее большинство сосудов являются лепными. Керамика отличается своей богатой орнаментацией.

Основой для классификации послужила коллекция керамических фрагментов, найденных на территории памятника Саламатовского I городища за 2011 – 2014 гг.

Для анализа керамического материала использовался метод визуального осмотра на основании внешних признаков, свойственных керамики, выполненной от руки. Необходимо отметить, что при исследовании керамики городища приходится работать с фрагментами сосудов, так как в большинстве случаев реконструирование сосудов полностью не возможно.

Керамическая посуда Саламатовского I городища представлена фрагментарно, поэтому сложно определить

преобладающий её цвет. Так как при обжиге посуды в печи, горне или на костре в местах соприкосновения сосудов появляются пятна различной цветовой гаммы.

В тесте, из которого изготовлена посуда, глина является основным компонентом. Примеси, входящие в состав теста, использованы для усадки и повышения прочности глины. В качестве примесей можно выделить шамот, песок, органику и часто встречающуюся слюду, что характерно для посуды Зауралья. Подавляющее большинство фрагментов в составе теста имеют мелкотолченую раковину, в основном перламутровую. Раковина является характерной примесью для посуды как неволинского, так и ломоватовского типа.

Поверхность большинства фрагментов имеет штриховые полосы, которые остались при ее заглаживании. Существует несколько способов обработки сосудов:

1. *Мягкая обработка поверхности, повторяющая рельеф сосуда.* Например, к такой обработке можно отнести пучок травы.

2. *Обработка поверхности орудиями, создающими рельеф.* К таким орудиям можно отнести пучок прутьев, щепы, кости.

Возможно, что грубые расчески, часто встречающиеся на саламатовской керамике, так же могли служить самостоятельным орнаментом. Достаточно примечательно то, что расчески различных направлений встречаются не только на внешней стороне сосуда, но и на его внутренней поверхности.

Некоторые фрагменты имеют следы нагара с обеих сторон сосуда, что может указывать на использование их для приготовления пищи.

Среди фрагментов лепной посуды найдено значительное количество ру-

чек. Ручки лепных сосудов могли быть представлены простыми овальными или слегка уплощенными неорнаментированными ручками. Так же встречаются ручки, декорированные резным (псевдо-резным) или гребенчатым орнаментом, ручки с орнаментированным упором - площадкой для большого пальца руки. Такие ручки являются специфичными для памятников юго-восточного варианта ломоватово-родоновской общности.

На шейках сосудов и на крышках имеются сквозные отверстия. Скорее всего, отверстия имели практическое (утилитарное) назначение, их могли использовать для привязывания крышек к сосудам или для подвешивания сосудов.

Обнаружено значительное количество лепных крышек. Крышки достаточно толстые, светло-коричневого цвета. В основном крышки сосудов украшены резным орнаментом (57,1 %). Гребенчатый орнамент представлен в меньшем количестве (35,7 % от общего количества крышек, найденных на территории памятника Саламатово I городища). Шнуровой орнамент вообще не встречается на фрагментах крышек за 2011 – 2014 гг. Орнамент, выполненный с помощью пальца, встречается достаточно часто (83,3 %). В основном, при помощи пальцев украшались края крышек (пальцевые вдавления, образующие волнообразные края; ногтевые вдавления; пальцевые защипы), так же такой орнамент мог употребляться в сочетании с резным или гребенчатым орнаментом, реже как самостоятельный ансамбль. На крышках встречаются сквозные отверстия, но как уже говорилось ранее, скорее всего, такие отверстия имели утилитарное назначение.

Визуальный анализ керамических фрагментов позволил выделить следующие группы орнамента:

Группа 1. Оттиски гребенчатого штампа. (24 %)

Гребенчатый штамп использовался для украшения венчиков, шеек и плечиков сосудов.

Тип 1 – оттиски гребенчатого штампа в виде наклонных линий;

Тип 2 – оттиски гребенчатого штампа в виде горизонтальной «елочки»;

Тип 3 – оттиски гребенчатого штампа в виде вертикальной «елочки»;

Тип 4 – оттиски гребенчатого штампа в виде «решетки»;

Тип 5 – оттиски гребенчатого штампа в виде горизонтального «зигзага»;

Тип 6 – оттиски гребенчатого штампа в виде вертикального «зигзага».

Группа 2. Оттиски веревки (шнуровой орнамент). (23 %)

Шнуровой орнамент располагается, преимущественно, на шейке и плечике сосуда. В большинстве случаев, горизонтальные линии оттисков веревки представлены в виде многорядного пояса.

Тип 1 – оттиски веревки в виде горизонтальных линий;

Тип 2 – оттиски веревки в виде подковок, обращенных выпуклостью вверх;

Тип 3 – оттиски веревки в виде «личинок» серповидной формы;

Тип 4 – оттиски веревки в виде «личинок» в форме вытянутого овала.

Фрагменты посуды с гребенчато – шнуровой орнаментацией, которые часто встречаются на Саламатовском I городище на нижних горизонтах, являются типичными для прикамской средневековой традиции [Оборин, 1970, с. 3–29]. Необходимо отметить, что на ранних памятниках (Опутятское городище, Коновалытское селище - V – VI вв.) наблюдается их некоторое рав-

новесие, а на поздних (Зародятское селище – VII – VIII вв., Шудьякар городище – VI – VIII вв.) – преобладание гребенчатого штампа.

Р. Д. Голдина, описывая характерные особенности орнаментации ломоватовской культуры, утверждает, что гребенчатый штамп, представленный в виде ряда наклонных или вертикальных линий, а так же елочкообразный узор, является характерным примером орнаментации ломоватовской посуды [Голдина, 1985, с. 95-96].

Группа 3. Орнамент, выполненный пальцами.

Тип 1 – неглубокие круглые ямки диаметром около 1 см, образованные подушечками пальцев рук;

Тип 2 – пальцевые вдавления «жемчужинки»;

Тип 3 – ногтевые вдавления;

Тип 4 – пальцевые защипы.

Группа 4. Насечки.

С помощью насечек в большинстве случаев украшались венчики лепных сосудов.

Группа 5. Резной орнамент. (53 % - собственно резной орнамент и насечки)

Тип 1 – резной орнамент в виде решетки;

Тип 2 – резной орнамент в виде вертикального зигзага;

Тип 3 – резной орнамент в виде горизонтального зигзага;

Тип 4 – резной орнамент в виде горизонтальной «елочки»;

Тип 5 – резной орнамент в виде вертикальной «елочки».

Данный вид орнамента встречается на венчиках, плечиках и туловах сосудов. Чаще всего венчик украшался в виде решетки резного орнамента.

Резная орнаментация характерна для неволинской археологической культуры и для более поздних памятников бассейна реки Сылва и Чусовой,

которые возникли при участии постневолинского поселения [Белавин, Крыласова, 2008, с. 185].

Группа 6. Фигурные штампы.

Кроме фрагментов, на которых воспроизводились вышеперечисленные виды орнамента, выделялись так же образцы, украшенные фигурными штампами.

Тип 1 – штамп, нанесенный пучком травы («розетка» или бессистемный отпечаток);

Тип 2 – кружковый штамп – данный вид штампа наносился полой трубчатой костью;

Тип 3 – кружковый штамп в виде радиальных лучей;

Тип 4 – вид штампа, выполненный с помощью отпечатывания челюстей мелких животных (куницы).

В ходе визуального анализа керамических фрагментов Саламатово I городища были выявлены орнаментальные композиции, состоящие из отдельных типов орнаментов:

1. Сочетание горизонтальных рядов оттиска веревки и ряда «личинок» серповидной формы.

2. Сочетание горизонтальных рядов оттиска веревки и «подковок», обращенных выпуклостью вверх.

3. Сочетание горизонтальных рядов оттиска веревки и ряда «личинок» в виде вытянутого овала.

4. Сочетание горизонтальных рядов оттиска веревки и резной решетки.

5. Сочетание горизонтальных рядов оттиска веревки и наклонных линий гребенчатого штампа.

6. Сочетание гребенчатого штампа и неглубоких вдавлений, выполненных пальцами рук.

7. Сочетание насечек, выполненных на венчике сосуда, и резного орнамента.

8. Сочетание наклонных линий резного орнамента и «решетки» резного.

Прослеживается некоторая тенденция смены орнамента на горизонтах, которую можно представить в виде таблицы:

Орнаментация при помощи пальцев встречается в больших количествах на всех горизонтах. Он, как правило, представлен ногтевыми и пальцевыми вдавлениями, вдавлениями «жемчужинка», пальцевыми защипами. Практически на всех фрагментах данный вид орнамент встречается в сочетании с другими приемами, я могу предположить, что он не носил самостоятельного назначения. Мое предположение строится на том, что пальцевые украшения использовались мастерами в качестве «знака человека». Например, на керамических изделиях мы часто встречаем пальцевые защипы или ногтевые вдавления, что означает присутствие самого человека, создателя данного предмета. Данный индекс «Я» указывает нам на символический знак самого творца. Но с другой стороны, пальцевые украшения могли быть использованы за отсутствием другого инструментария.

На 1 и 2 горизонте преобладает резной орнамент, он представлен на 52,2 % от количества информативных фрагментов данных двух горизонтов, найденных на территории памятника за 2011 – 2014 года. На венчике резной орнамент в большинстве своем представлен в виде решетки (71,4 %) и в виде насечек (26,7 %). Как правило, резной орнамент встречается на туловище сосуда (83,1 % от количества резного орнамента на данном горизонте), реже им бывает украшена шейка (4,6 %).

Как правило, если фрагмент керамического изделия очень мал по своим размерам, тогда бывает достаточно сложно классифицировать его орнаментальный ансамбль (такие фрагменты встречается в большом количестве

– 41,4 %). Резной орнамент образует некоторые ансамбли:

- Горизонтальная «елочка» (25,9 %)
- Вертикальная «елочка» (1,7 %)
- Решетка, данная композиция могла быть представлена в одну или несколько линий (20,7 %)
- Вертикальный зигзаг (8,6 %)
- Горизонтальный зигзаг (1,7 %)

Гребенчатый орнамент на первых двух горизонтах представлен на 42,1 % от всех информативных фрагментов данных уровней. Гребенкой на первом и втором горизонте украшены фрагменты венчиков сосудов (16,7 %) и фрагменты туловищ (83,3 %).

Как правило, гребенкой выполнялись вертикальные зигзаги и горизонтальные елочки. К сожалению, в большом количестве случаев (50 %) нам сложно определить орнаментальный рисунок.

Шнуровой тип орнамента представлен в наименьшем количестве на первых двух горизонтах. Чаще всего с помощью оттисков веревки украшалась шейка сосуда. В основном данный вид орнамента представлен рядами горизонтальных линий, но, как правило, такой орнамент был скомпонован с другими вариациями шнурового орнамента («личинки» или «подковки»).

На 3 горизонте продолжает преобладать резной орнамент. В большинстве случаев, венчик был украшен при помощи нанесения насечек (более 70 %), которые могли наноситься как на внешнюю, так и на внутреннюю поверхность, так же встречается ансамбль в виде решетки (около 30 %).

Как и на предыдущих двух горизонтах, к сожалению, мы не можем интерпретировать большое количество фрагментов (28,8 %). В большинстве случаев резной орнамент представлен в виде решетки (30,5 %), чуть менее встречается горизонтальная елочка

(27,1 %). Намного реже встречается узор в виде вертикального и горизонтального зигзага, а так же вертикальной елочки.

Гребенчатый орнамент представлен в очень маленьком количестве по сравнению со всеми горизонтами (всего 9,2 %). При изучении такого количества сложно говорить о преобладающих композициях гребенчатого штампа.

Шнуровой орнамент представлен всего лишь на 3,1 % фрагментов третьего горизонта, из них 70 % - композиции, составленные из горизонтальных линий веревки на шейке сосуда, остальные 30% - скомпонованный ансамбль из горизонтальных линий и «личинок» шнурового орнамента.

На 4 горизонте продолжает преобладать резной орнамент, им украшалась почти половина фрагментов (51,2 %). Резной орнамент на 4 горизонте мог быть представлен в виде:

- Решетка резного орнамента (25 %)
- Вертикального зигзага (18,8 %)
- Горизонтальной «елочки» (25 %)

Так же необходимо отметить, что в большинстве случаев (31,2 %) композицию резного орнамента невозможно определить, так как фрагменты достаточно малы или плохо сохранились.

Венчики на 4 горизонте могли быть украшены в равных количествах линейной насечкой или решеткой резного орнамента.

На данном горизонте количество гребенчатого орнамента составляет 20,9 %. Лишь один фрагмент венчика был украшен гребенчатым орнаментом в виде нанесения вертикальных линий гребенки. На горизонте сложно выделить определенные композиции, которыми были украшены сосуды, так как они представлены лишь фрагментарно и осколки имеют небольшую величину.

Шнуровой орнамент представлен в большом количестве (27,9 %). 75 %

фрагментов, украшенных шнуровым орнаментом, представляют композиции горизонтальных оттисков веревки. 30 % фрагментов украшены узорами в виде «личинки».

На 5 горизонте преобладающее количество носит шнуровой орнамент. Как правило, им украшены шейки и туловища сосудов. В большинстве случаев (63,7 %) шнуровой орнамент представлен в виде горизонтальных линий по шейке сосуда, так же встречаются «личинки» (28,2 %) и «подковки» (35,5 %).

Резной орнамент составляет 25 % от количества фрагментов 5 горизонта, гребенчатый – 16,7 %. Но, к сожалению, мы не можем говорить о преобладании какого либо вида композиции данных орнаментов, так как количественное соотношение фрагментов очень мало.

На 6 и 7 горизонте продолжает преобладать шнуровой орнамент, его композиции по своему преимуществу составлены из горизонтальных линий.

На 6 горизонте количество резного и гребенчатого орнамента составляют 27,3 %. На 7 горизонте количество резного орнамента возрастает и достигает 37,5 %, а гребенчатого – 12,5 %. На последних двух горизонтах не представляется возможным выделить какие либо композиции и ансамбли, так как количество фрагментов очень мало.

Определенная часть фрагментов керамических сосудов, найденные на территории памятника Саламатовского I городища, является весьма характерной для ломовато – родановских памятников Верхнего Прикамья. Однако, имеется ряд специфических отличий, к которым можно отнести часто встречающуюся слюду в виде примеси, пышную и богатую орнаментацию. Большинство сосудов носят резной и «псевдорезной» орнамент, который

большинство исследователей относят к неволинской культуре.

В качестве вывода, необходимо сказать о большом количестве резного орнамента, данная тенденция прослеживается на всех горизонтах. Возможно, при выделении «псевдорезного» орнамента ситуация крайне изменится, но в любом случае это будет свидетельствовать о культурных связях населения городища Саламатово I с неволинцами. Шнуровой орнамент представлен в очень малом количестве, кроме последних горизонтов, что так же не характерно для ломоватово – родановского типа орнаментации.

Необходимо обратить внимание на орнаментацию венчиков. В ломоватовской культуре венчики в редких случаях украшались с обеих сторон и, как правило, использовались пальцевые, ногтевые вдавления и защипы. Что касается особенностей орнаментации венчиков Саламатовского I городища, тут на венчике представлены все техники орнамента. Венчик украшался в большинстве случаев со всех сторон, что так же является характерной особенностью неволинской культуры.

Так же, характерной особенностью неволинской культуры можно отметить композиционные способы. Здесь мы видим сочетания множества техник и приемов в отличие от ломоватовского типа, когда сосуд украшался одним орнаментом, но мог содержать несколько его вариантов.

Аккуратность и мягкость сглаживания при обработке посуды может так же свидетельствовать о связях Саламатово I с неволинской археологической культурой. На городище достаточно редко встречаются фрагменты с грубой обработкой и даже в этом случае, нам думается, она могла использоваться в качестве самостоятельного орнамента, так как линии расчесов в большинстве

случаев носили определенную направленность.

Таким образом, мы считаем, что можно предположить о культурной связи населения Саламатово I с неволинской культурой.

В целом такая ситуация характерна для других памятников неволинского поселения, в первую очередь для городищ Верх – Саинского I и Антоновского, Бартымского I селища и Морозовского I поселения.

На памятнике так же присутствует местный компонент, относящийся к ломовато – родановскому типу.

Глиняная посуда с гребенчато - шнуровой орнаментацией является типичной для ломовато - родановской

культуры [Оборин, 1970, с. 3–29]. Гребенчатый штамп является типичным для орнаментации глиняной посуды на Агофоновском I могильнике, городище Телячий Брод, Бояновском селище.

На наш взгляд, в IX веке, после прекращения существования неволинской культуры, частично население осталось в Сылвенском поречье (верхние слои городища Лобач, Селянино озеро), часть населения мигрировала в Волжскую Булгарию, а большая его часть перешла в Чусовское поречье и оказало огромное влияние на проживающее там население. Таким образом, можно сделать вывод о том, что резная керамика Саламатовского I городища связана с постневолинским населением.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Белавин А. М., Крыласова Н. Б.* Древняя Афула: археологический комплекс у с. Рождественск // Археология Пермского края. Свод археологических источников. Вып.1. Пермь: ПГПУ, 2008. 603 с.
2. *Голдина Р. Д.* Ломоватовская культура в Верхнем Прикамье. Иркутск: Издательство Иркутского Университета, 1985. 280 с.
3. *Оборин В. А.* Этнические особенности средневековых памятников Верхнего Прикамья // ВАУ Памятники ломоватовской культуры. Вып.9. Свердловск: УрГУ, 1970. С. 3 – 29.

Таблица 1. Виды орнаментов керамического комплекса городища Саламатово I (в %).

Орнамент	1 – 2 гор.	3 гор.	4 гор.	5 гор.	6 гор.	7 гор.
Резной	52,2	77,7	51,2	25	27,3	37,5
Гребенчатый	42,1	19,2	20,9	16,7	27,3	12,5
Шнуровой	5,7	3,1	27,9	58,3	45,4	50

СТЕРЖНЕВИДНЫЕ ПСАЛИИ В МАТЕРИАЛАХ ПОСЕЛЕНИЙ ФИНАЛА БРОНЗОВОГО ВЕКА ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ

© 2015 А.О. Букачева

*Челябинский государственный педагогический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация*

В статье рассматривается проблема определения функционального назначения фрагментированных роговых изделий. С помощью трасологического анализа и разбора морфологических признаков, изделия относятся к категории стержневидных псалиев эпохи финальной бронзы.

Ключевые слова: псалии, стержневидные псалии, финал бронзового века, черкаскульская культура, межовская культура.

ROD-SHAPED PSALIA FROM THE BRONZE AGE SETTLEMENTS OF THE SOUTHERN TRANS-URALS

© 2015 A.O. Bukacheva

*Chelyabinsk State Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russian Federation*

The article describes the issue of functional determination of fragmented horn products. After trasological analysis and analysis of morphological characters conducted, items were classified as Rod-shaped psalia of the final Bronze Age.

Keywords: rod-shaped psalia, final period of the Bronze Age, Cherkaskul culture, Mezhovka culture.

Псалии эпохи бронзы представляют собой довольно обширный и разнообразный материал. Костяные и роговые псалии представлены щитковыми, желобчатыми и стержневидными вариантами. Бытование щитковых, желобчатых псалиев связывается со средним и поздним бронзовым веком [Археологический альманах, 2004, с. 39–36, 103–106]. Определение специфики псалиев финала бронзового века вызывает некоторое затруднение в силу малочисленности материала, фактического отсутствия разработанных классификаций и типологий, за некоторым хорошо известным исключением [Смирнов, 1961, с. 47].

Предметом данного исследования послужили пять изделий из материалов многослойных поселений бронзового века Южного Зауралья: поселения Чебаркуль III [Алаева, 2013] и поселения Новониколаевка I [Алаева, 2015]). Стратиграфический контекст указывал на принадлежность исследуемых предметов к слоям финала бронзового века. На поселении Чебаркуль III это слои с черкаскульско-межовским керамическим комплексом, на поселении Новониколаевка I это слои с фрагментами сосудов саргаринско-алексеевской культуры.

Все рассматриваемые нами предметы представляют собой фрагментиро-

ванные изделия стержневидной формы. Изделия имеют изогнутую форму, а в сечении представляют собой прямоугольник или круг. Толщина фрагментов в разной части изделия, и форма сечения может различаться. Диаметр изделий от 0,5 см до 1,5 см. На части предметов (три экземпляра) в месте слома фиксируется отверстия округлой и прямоугольной формы, примерным диаметром 0,5 см.

Фрагментированность данной группы предметов осложняет задачу их анализа, характеристики и определения функционального назначения как такового. Поэтому целью данной работы стало установление возможной принадлежности изделий к категории псалиев, уточнение датировки и культурной принадлежности.

Особенности формы исследуемых изделий позволили разделить все изделия из нашей коллекции на две группы.

Главным характерным признаком первой группы является разница в форме сечения центральной и концевой части изделия, наличие отверстий. К этой группе мы отнесли три предмета. Ближайшие аналогии данной группе изделий были обнаружены на поселении Тюбяк, где на фрагментированных предметах сохранились отверстия округлой формы, расположенные в разных плоскостях. На отдельных экземплярах фиксируется выгравированная косая сетка. Авторы определяют эти изделия как составные части стержневидных псалиев [Горбунов и др., 2006, с. 163]. Наиболее близким данной группе является стержневидные псалии типа III, выделенного К.Ф. Смирновым [1961, с. 47]. В целом

виде псалий представлен стержневидным изогнутым изделием, нижняя часть которого, имеет сечение прямоугольной формы, верхняя – округлой формы. Псалий имеет три отверстия, расположенные в двух плоскостях. Интересным является тот факт, что оба конца украшены гравированной косой сеткой (аналогично псалиям с поселения Тюбяк).

Вторая группа изделий представлена обломками роговых стержневидных, изогнутых изделий, в сечении округлой формы, с отверстием прямоугольной и округлой формы. Вторая группа представлена двумя предметами.

Аналогии второй группе изделий представлены на поселении Мосоловское [Пряхин, 1993, с. 157], поселении «Овраг Подпольщиков» [Васильев, 1975, с. 73], поселении Еловское [Косарев, 1981, с. 158], в погребении Лопатинского II курганного могильника [Васильев и др., 1994, с. 159]. Наиболее близкий тип по классификации К.Ф. Смирнова – тип IV, который представлен обломком рогового псалия [1961, с. 64].

Аналогичные предметы также были встречены в центре Анатолии (Бейчесултан) [Нефёдкин, 2001, с. 123], обнаружены на поселении у Постникова оврага и на I Сусканском поселении [Смирнов, 1961, с. 46–72].

Несмотря на то, что все рассмотренные нами предметы представляют собой лишь фрагменты изделий, на основании ряда сходных признаков и приведенных аналогий их можно уверенно отнести к категории стержневидных псалиев и связать с финалом бронзового века.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алаева И.П.* Отчет об археологических раскопках поселения Чебаркуль III в Чебаркульском районе Челябинской области летом 2011-2012 гг. // Архив ЛАИ ЧГПУ. 2013. Р-1. № 99.
2. *Алаева И. П.* Отчет об археологических раскопках поселения Новониколаевка I в Варненском районе Челябинской области летом 2014 года. // Архив ЛАИ ЧГПУ. 2015. Р-1. № 97.
3. *Археологический альманах.* № 15. Псалии. Элементы упряжи конского снаряжения в древности. Сборник статей / Отв. ред. Усачук А.Н. Донецк: «Донбас», 2004. 300 с.
4. *Васильев И. Б.* Памятники бронзового века в окрестностях г. Куйбышева. // Краеведческие записки. Вып. 3. Куйбышев: Куйбышевское книжное издательство, 1975. С. 21-41.
5. *Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге.* / Отв. ред. И.Б. Васильев. Самара: издательство Самарского университета, 1994. 207 с.
6. *Горбунов В. С.* Поселенческие памятники бронзового века в лесостепном Приуралье. Куйбышев: Куйбышевский гос. пед. ин-т., 1989. 134 с.
7. *Горбунов В. С.* Срубная общность Восточной Европы. Уфа, 2006. 192 с.
8. *Косарев М. Ф.* Древние культуры Томско-Нарымского Приобья. М.: Наука, 1974. 167 с.
9. *Нефёдкин А. К.* Боевые колесницы и колесничие древних греков (XVI-I вв. до н.э.). СПб: Петербургское востоковедение, 2001. 528 с.
10. *Пряхин А.Д.* Мосоловский пласт памятников эпохи поздней бронзы евразийской степи и лесостепи. // Культура народов евразийской степи в древности. Барнаул: АГУ, 1993. С. 23-26.
11. *Смирнов К.Ф.* Археологически данные о древних всадниках Поволжско – Уральских степей// СА. 1961. № 1. С. 46-72.
12. *Тюбяк: поселение бронзового века на Южном Урале.* / Отв. ред. М. Ф. Обыденнов. Уфа: БашГПИ, 2001. 159 с.

НОВЫЙ ВАРИАНТ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЛЕДОВ ГОРЕНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ¹

© 2015 Д.А. Бычков

*Лаборатория гуманитарных исследований Научно-исследовательской части
Новосибирского государственного университета,
г. Новосибирск, Российская Федерация
(bda.nsk@yandex.ru)*

В статье предлагается новый вариант интерпретации следов горения теплотехнических конструкций, основанный на выявлении характерных археологических признаков. При подробном рассмотрении различных интерпретаций теплотехнических конструкций можно выделить археологические признаки, свойственные каждому типу. Проведя сравнительный анализ археологических материалов с различных территорий, были выделены археологические признаки типа «сигнальное кострище». В статье описывается подход к интерпретации теплотехнических конструкций как сигнальных кострищ. В контексте данного подхода предлагается методика поиска археологических свидетельств использования сигнальных устройств в древности.

Ключевые слова: теплотехнические конструкции, следы горения, сигнальные кострища, разведочные работы.

COMBUSTION TRACES ON THERMAL CONSTRUCTIONS: NEW VERSION OF INTERPRETATION

© 2015 D.A. Bychkov

*Novosibirsk State University,
Novosibirsk, Russian Federation
(bda.nsk@yandex.ru)*

The article proposes a new version of the interpretation of combustion traces on thermal constructions, based on identifying specific archaeological features. Detailed consideration of all versions of interpretation of thermal structures can identify archaeological features inherent to each type. Comparative analysis of archaeological materials from different areas identified archaeological features of “signal fire” type. The article describes an approach to interpretation of such thermal constructions as a signal fire. In the context of this approach, the author suggests a new method for searching archaeological evidences of using signal “devices” in the past.

Keywords: thermal constructions, combustion traces, signal fireplace, archaeological survey

¹ Исследование проведено в рамках государственного задания в сфере научной деятельности (№ 33.702.2014К)

Теплотехнические конструкции (далее ТК) и следы горения являются одним из часто встречающихся археологических объектов, выявляемых в ходе полевых исследований. Распространенная в академической и научно-производственной практике однозначность интерпретации данного объекта не соответствует исторической действительности, как показывает критическое рассмотрение данного вопроса. В связи с этим актуальность данной работы заключается в необходимости развития подхода и методики интерпретации находок ТК и следов их горения.

Научная значимость данной работы заключается в предоставлении гибкого подхода к интерпретации различных ТК, что в свою очередь открывает возможности понимания культурного пространства древнего человека на качественно новом уровне. Невозможно вникнуть и раскрыть особенности любой культуры или традиции, если объекты, по которым проводится изучение данных предметов, будут маркироваться однотипными определениями. Попытка предложить научному сообществу новые подходы и методы не является инновацией в современной науке. Вместе с тем предложения, выдвинутые в данной работе, в своем роде еще не имеют аналогов или адептов.

Цель данной работы – обосновать предлагаемый вариант интерпретации следов горения ТК. Определяются следующие задачи: рассмотреть существующие варианты интерпретации ТК; выделить признаки, по которым выделяются данные варианты; сформулировать комплекс признаков типа «сигнальное кострище»; описать подход к интерпретации ТК как сигнального кострища.

Теплотехническая конструкция – это конструкция, функционировавшая

в древности как некий источник тепла, которое генерировалось за счет сгорания топлива. В ходе полевых исследований можно зафиксировать остатки самой конструкции или следы горения, так же именуемые как прокал или прокаленный участок грунта. Другими словами, теплотехническая конструкция – это объект, фиксируемый в толще вскрываемых отложений и обладающий определенными археологическими признаками. Важно отметить, что не каждый зафиксированный след горения является свидетельством функционирования ТК.

Интерпретация выявленной в ходе полевых исследований ТК заключается в объяснении её функционального назначения. Предположение о функциональном назначении может аргументироваться особенностями морфологии объекта, археологическим контекстом и спецификой окружающего пространства. На основании данных параметров, можно выделить несколько функциональных типов (вариантов интерпретации) теплотехнических конструкций (см. табл.), каждый из которых имеет свои особенности. Рассмотрим общеизвестные варианты интерпретации.

Отопительные костры характеризуются особой морфологией следов горения в виде прокаленного участка грунта. Как показывают специальные исследования, отопительные костры могут быть разделены на подтипы по формам следов горения, каждая из которых соответствует определенной конструкции и функциональному назначению [Волков, 1994]. Основной контекст находок следов горения отопительных костров это территория стоянки или поселения. Костер, по своей конструкции предполагает открытый огонь, который не ограничивается какими-либо конструктивными элементами. Поэтому больше всего

находок следов горения обнаруживается за пределами жилищ. В отличие от очажных устройств, отопительные костры можно считать более архаичной ТК, поскольку первые археологические свидетельства использования костров относятся к среднему палеолиту [James, 1989, p. 11]. В качестве основного источника тепла отопительные костры использовались чаще на стоянках, нежели на поселениях или городищах. Исходя из этого, предполагается одноразовость или небольшая цикличность функционирования отопительных костров. Поэтому их конструкция несколько проще, чем у очагов. Отсюда можно предположить, что очажные устройства являются последующим этапом после отопительных костров в развитии навыков использования огня человеком древности.

Очажные устройства характеризуются определенной формой следов горения, наличием слоистости золистого углистых отложений и специфическим археологическим контекстом [Нестерова, 2012, с. 135-140]. Очаги имеют правильную геометрическую форму (например, округлую, подпрямоугольную). Нередко обнаруживаются остатки каких-либо конструкций – каменных кладок, бревен, устроенных в определенном порядке и т.д. Археологический контекст очажных устройств – это внутренняя часть жилого пространства. Как правило, возле очагов обнаруживаются предметы бытового назначения – фрагменты керамики, заготовки орудий, производственный мусор, остатки пищи [Волков, 2013, с. 106-171].

В основу выделения типа ритуальных кострищ положен факт того, что они находятся не на поселенческих, а на ритуальных памятниках. Это могут быть могильники, курганные группы, погребальные комплексы или куль-

товые сооружения. На погребальных комплексах ритуальные кострища могли располагаться в самом погребении, когда погребальный обряд включал в себя обжигание дна погребальной ямы [Костылева, Уткин, 1997, с. 46]. Ритуальные кострища, выявленные в ходе раскопок курганов, в большинстве случаев располагаются в пределах курганной насыпи, под ней или в непосредственной близости от неё [Седов, 1983, с. 67-68]. Таким образом, можно заключить, что основным археологическим контекстом находок ритуальных кострищ является пространство ритуальных объектов, в котором обнаруживаются соответствующие находки – остатки пищи с тризны, погребальный инвентарь и т.д. Морфологически следы горения ритуальных кострищ могут иметь сходства со следами горения отопительных костров. Также нужно учитывать ряд особенностей – предположительно ритуальные кострища зажигались один раз во время опавления ритуала, продукты горения от них могут не являться *in situ*.

Принципиально новым вариантом интерпретации следов горения ТК является функциональный тип «сигнальное кострище». У данного варианта есть три основных положения: общеисторическое, археологическое и экспериментальное. По историческим источникам известно множество примеров использования сигнальных устройств в древности. В основном данная практика носила военно-оборонительное или навигационное назначение [Beers, 2014; Payette, 1962, p. 536]. Существует ряд археологических памятников, на которых зафиксированы ТК, интерпретируемые как сигнальные кострища. Наиболее яркие из них: сигнальные кострища раннесредневекового Усть-Чёрнинского городища в юго-восточном Забайкалье [Ахметов, Алкин, 2012,

с. 162]; сигнальные устройства средневекового памятника «Сигнальный костер» (Signal Fire Site 24CB89) расположенные на горе Бигхорн (Bighorn Mountain) в горной системе Прайор (Pryor Mountains), в штате Монтана, США [Nolan, 2012, p. 83-87]; сигнальные кострища «Джиксиндуи» (Jixindui) из археологического района Дунхуан (Dunhuang), расположенные на перевале Юменьгуань (Yumenguan) в провинции Ганьсу (Gansu) в Китае [Wolf Smoke Signals War, 2006]; остатки сигнального устройства из средневекового Витачевского городища в Приднепровье [Рыбаков, 1965].

Приведенные памятники не исчерпывают весь перечень находок ТК, которым предписывается сигнальное назначение. Данные памятники демонстрируют схожие обстоятельства расположения ТК, интерпретируемых как сигнальные кострища – диспозиция на доминантных формах рельефа, удаление от фортификационных сооружений и жилищных построек, отсутствие или незначительное наличие иного археологического материала, наличие потенциальной точки приема сигнала на расстоянии, на котором возможна эффективная коммуникация. Морфологические особенности сигнальных кострищ аналогичны отопительным кострам, если рассматривать их с точки зрения планиграфии. Вместе с этим в них сочетаются компоненты других типов – наличие остатков конструкций и высокая мощность прокаленного участка грунта, свидетельствующая о высокотемпературном воздействии на грунт. Следы горения сигнальных кострищ могут иметь ярко выраженную слоистость золисто-углистых отложений или быть полностью однослойными, так как использовались один раз.

Опираясь на археологические признаки, выявленные по результатам про-

веденного сравнительного анализа, формулируется определенный подход к интерпретации ТК и следов их горения как сигнального кострища. Первостепенным признаком является расположение интерпретируемого объекта на доминантной форме рельефа (например, холм, гряда, мыс), с которой может просматриваться прилегающая территория. Как правило, сигнальные кострища располагаются на ограниченных площадках таких форм, на удалении от жилищных построек и в некоторых случаях могут быть расположены вне структуры фортификационных сооружений. Вторым признаком, который необходимо подтвердить – отсутствие археологического контекста, исключающего сигнальное назначение. В виду пространственной обособленности по описанным выше причинам, находка сигнального кострища не сопровождается какими-либо археологическими объектами другого назначения. Третий по очередности признак – наличие другой точки приема сигнала или участка местности, куда могли в древности направляться сигналы. Выяснить это возможно двумя путями. Первый - проанализировать историческую ситуацию в районе памятника на наличие обстоятельств, актуализирующих использование средств визуальной коммуникации в исследуемый период на данной территории. Вторым - провести разведочные работы в местонахождении предполагаемой точки приема сигнала с целью получения дополнительных археологических свидетельств. Анализ исторической ситуации предполагает поиск сведений, указывающих либо на факт использования сигнальных кострищ либо на выявление указанных выше обстоятельств, которыми могут считаться факт ведения боевых действий, необходимости создания каких-то навигационных ориентиров в виду

нахождения в изучаемом районе торговых путей и т.д.

Разведочные работы, с целью выявления других точек приема/передачи светодымового сигнала, проводятся согласно методике, апробированной в ходе полевых исследований на Усть-Чёрнинском городище в юго-восточном Забайкалье [Бычков, 2015]. Перед проведением разведочных работ необходимо провести критический анализ местности для выявления перспективных участков. Если предполагаются конкретные точки, с которых велась визуальная коммуникация, то необходимо рассчитать дальность видимости светодымового сигнала по специальному алгоритму.

Алгоритм – последовательность расчетов физико-технических свойств предполагаемой конструкции сигнального кострища, как источника света или объекта, контрастирующего на определенном фоне. Прежде всего, необходимо определить географическую дальность видимости, зависящую от высоты над уровнем моря. Она обусловлена кривизной поверхности Земли и проявляется в скрытии объектов за линией горизонта. Если наблюдатель и объект находятся каждый на своей высоте, то по таблице [Шаронов, 1943, с. 15, табл. 1] определяем дальность горизонта для каждого и складываем их. Это будет первый предел видимости. Усредненные значения можно посмотреть в приведенной таблице, более точные рассчитываются по формуле:

$$D = 3,85(\sqrt{H} + \sqrt{h})$$

где H – высота наблюдателя, h – высота объекта. Далее оценим угловые размеры объекта по формулам или по таблице [Шаронов, 1943, с. 17, табл. 2]

$$\varphi = \frac{d}{L} \cdot 57,3$$

в градусах или

$$\varphi = \frac{d}{L} \cdot 3438$$

в секундах.

Предположим, что дымовой столб поднимается над сигнальным кострищем на несколько 2–5 метров. Тогда объект будет различим с расстояния 5 – 10 км соответственно, если его угловые размеры будут больше 1'. Для объектов с угловыми размерами меньше 1' (точечных) совсем другая зависимость дальности видимости, она резко снижается. Учет угловых размеров является третьим основополагающим моментом в расчете видимости светодымового сигнала.

Помимо этого на дальность видимости влияет прозрачность атмосферы, которая характеризуется по-разному: рассчитываемый коэффициент экстинкции, коэффициент прозрачности [Шаронов, 1943, с. 29], коэффициент погоды, метеорологическая (она же иллюстративная) дальность видимости [Метеорологическая дальность видимости, 2004]. Если известен коэффициент прозрачности, отнесенный к расстоянию в 1 км, то можно рассчитать, какая доля света проходит через слой в 2 км, 3 км и т.д. [Шаронов, 1947, с. 29]. Для этого надо возвести значение коэффициента прозрачности в степень, равную числу километров.

Говоря о сигнальном кострище как об объекте, контрастирующем на определенном фоне, необходимо привести расчеты видимости относительно определенного фона. Наиболее подходящее сочетание для сравнения реальных экспериментов с сигнальными костри-

щами и эталонных показателей – беловато-серый дымовой столб и белая постройка. Для объекта и фона приведены коэффициенты видимости [Шаронов, 1943, с. 35, табл. 3]. Для нахождения дальности видимости дымового столба от сигнального кострища на фоне леса нужно умножить 0,89 на иллюстративную дальность видимости, соответствующую состоянию атмосферы. Например, погода ясная, иллюстративная дальность 10 км. В таком случае дымовой столб будет виден:

- на фоне леса с расстояния 8,9 км ($L = 10 \text{ км} \times 0,89 = 8,9 \text{ км}$);
- на фоне луга с расстояния 7,8 км ($L = 10 \text{ км} \times 0,78 = 7,8 \text{ км}$);
- на фоне неба с расстояния 9,4 км ($L = 10 \text{ км} \times 0,94 = 9,4 \text{ км}$).

Приведенный алгоритм позволяет рассчитать дальность видимости светодымового сигнала для определенной местности, исходя из ее климатических показателей. Полученная дальность видимости при сопоставлении с рельефом местности очерчивает собой зону покрытия, в пределах которой возможно наблюдать светодымовой сигнал, исходящий от сигнального кострища.

Далее необходимо провести осмотр участков, которые были отобраны при анализе местности, попадают под зону покрытия сигналом или на них предполагается наличие конкретных точек приема сигнала. Осматривать следует ограниченные площадки на доминантных формах рельефа, которые имеют достаточную мощность рыхлых отло-

жений для археологизации культурных остатков. Выделив данные участки, можно проверить обоснованность их отношения к перспективным участкам посредством соотнесения дальностей видимости светодымового сигнала, исходящего с данных участков. Расчеты дальности видимости проверяются посредством эксперимента. На участках, подходящих по всем критериям, необходимо провести разведочные работы посредством разбивки рекогносцировочных раскопов, шурфов или траншей с целью выявления археологического материала.

В результате проведенной работы представлен новый вариант интерпретации следов горения теплотехнических конструкций. По результатам сравнительного анализа находок теплотехнических конструкций сигнального назначения сформулированы их археологические признаки. Приведенный подход по интерпретации теплотехнических конструкций и представленный метод проведения разведочных работ был апробирован в ходе полевых исследований [Бычков, 2015] и имеет практические результаты. Предложенные методы и подход могут быть использованы исследователями для интерпретации находок теплотехнических конструкций на месте и в процессе проведения полевых исследований или аварийно-спасательных работ на археологических памятниках культурного наследия.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметов В.В., Алкин С.В. Разведочные работы в районе Усть-Чёрнинского городища // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. 18. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. С. 160-163.

2. Бычков Д. А. Новые свидетельства использования сигнальных кострищ на городище Усть-Чёрная // Материалы LV Российской археолого-этнографической

конференции студентов и молодых ученых. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2015. С. 129-130.

3. Волков П.В. Опыт эксперимента в археологии. СПб.: Нестор-История, 2013. 416 с.

4. Волков П.В. Экспериментальные исследования отопительных костров древности // Методология и методика археологических реконструкций. Новосибирск: Институт археологии и этнографии СО РАН, 1994. С. 104-112.

5. Костылева Е.Л., Уткин А.В. Волосовские погребения на стоянке Иваново VII в Центральной России // Историко-археологические изыскания. Вып. 2. Самара, 1997. С. 41-54.

6. Метеорологическая дальность видимости // Взгляд на мир: Информационный портал. URL: <http://vzgljadnamir.narod.ru/biblioteka/Zvereva/VMSS74.htm> (дата обращения: 05.05.2014).

7. Нестерова М.С. Проблемы идентификации очажных устройств (на примере поселения кротовской культуры Венгерово-2) // Вестник НГУ. Серия: История, филология. Т.11. Вып. 7: Археология и этнография. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2012. С. 110-116.

8. Седов В.В. Раскопки славянских курганов и жальников // Методика полевых археологических исследований. М.: Наука, 1983. С. 56-71.

9. Шаронов В.В. Наблюдение и видимость. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1943. 80 с.

10. Шаронов В.В. Измерение и расчёт видимости далёких предметов. М., Л.: Государственное изд-во технико-теоретической литературы, 1947. 284 с.

11. Beers Ward. Fire and smoke: ethnographic and archaeological evidence for line-of-sight signaling in North America / Archaeological society of New Mexico. Vol. 40. Mexico: издательство, 2014. P. 23-32.

12. Nolan Kent. A survey and synthesis of archaeological sites within the sub-alpine ecological zone, Pryor Mountains, Montana. Montana: ProQuest, 2012. 167 p.

13. Payette B. C. The Oregon Country under the Union Jack. Montreal: Payette Radio Limited, 1962. 165 p.

14. Steven R. James. Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene: a Review of the Evidence // Current Anthropology. Vol. 30. Merced: University of California, 1989. p. 1-26.

15. Wolf Smoke Signals War // China Heritage Quarterly. China Heritage Project. Australian National University. No. 6. 2006. URL: http://www.chinaheritagequarterly.org/articles.php?searchterm=006_wolf.inc&issue=006 (дата обращения 20.11. 2014).

Таблица 1. Теплотехнические устройства и варианты их интерпретации (функциональные типы).

<i>Вариант интерпретации (функциональный тип)</i>	<i>Морфологические особенности</i>	<i>Археологический контекст и особенности окружающего пространства</i>
<i>Отопительные костры</i>	Выраженность слоистости варьируется от случая к случаю; отсутствие конструктивных элементов, ограничивающих конструкцию; структурированность следов горения	Внешняя часть жилого пространства – за пределами жилища; располагаются на территории памятника; могут содержать находки предметов бытового или производственного назначения
<i>Очажные устройства</i>	Выраженная слоистость золисто-угольных отложений; определенная форма прокала, которая может ограничиваться остатками конструкции (каменной кладки и т.д.)	Внутренняя часть жилого пространства; находки предметов бытового назначения
<i>Ритуальные кострища</i>	Слоистость не выражена как у отопительных костров; форма прокала может быть самой разной; продукты горения могут быть перемещены	Располагаются на погребальных памятниках; входят в структуру погребальных объектов; находки бытового и ритуального назначения
<i>Сигнальные кострища</i>	Слоистость либо ярко выражена, либо отсутствует; высокая мощность прокала; возможно наличие остатков конструкции	Располагаются на доминантных формах рельефа; находятся на удалении от основной части памятника; другие археологические находки, как правило, отсутствуют

КРЕМНЕВЫЙ ИНВЕНТАРЬ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДОКУДОВО

© 2015 С.С. Велент-Щербач

*Института истории Национальной академии наук Беларуси,
г. Минск, Республика Беларусь
(skarlett_07@mail.ru)*

В статье рассмотрена проблема выделения черт эпохи неолита и бронзового века в кремневом инвентаре Белорусского Понеманья на примере материалов археологического комплекса Докудово. При помощи методов типологического и сравнительного анализа, выделяются характерные черты кремневой индустрии, орудийного набора, некоторые технологические особенности, характерные для обозначенной территории.

Ключевые слова: неолит-бронзовый век Белорусского Понеманья, кремневая индустрия.

FLINT INDUSTRY OF ARCHAEOLOGICAL COMPLEX DAKUDAVA

© 2015 S. Velent-Shcherbach

*National Historical museum of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus
(skarlett_07@mail.ru)*

The article reviews the problem of distinguishing of the Neolithic and Bronze Age features in flint tools collection of the Belarusian Nioman region on the example of materials of Dakudava archaeological complex. Using the methods of the typological and comparative analysis, the characteristics of the flint industry, tool kit, and some technological features specific to the designated area were highlighted.

Keywords: Neolithic and Bronze Age of Belarusian Nioman region, flint industry.

Белорусское Понеманье весьма богато на кремневое сырье – основной материал для изготовления древних орудий труда. Вопросы кремнеобработки производящего местного населения в эпоху неолита и бронзовом веке неоднократно привлекали внимание исследователей – начиная с описания коллекций К.Тышкевича в середине XIX в. и первых работ, затрагивающих проблемы организации кремнеобработки, В. Серошевского, В. Шукевича и Ю. Ядковского до мас-

штабных исследований кремнедобывающих шахт и мастерских с середины XX в. На современном этапе исследований значительное внимание ученых направлено на выделение в материалах многокультурных памятников кремневых комплексов археологических культур неолита – бронзового века (М.М. Чернявский, В.С. Обуховский, В.Л. Лакиза, А.В. Зуева).

Несмотря на более чем столетнюю историю изучения кремнеобрабатывающей деятельности населения Бе-

лорусского Понеманья, ряд проблем разработаны в недостаточной степени. Основное внимание исследователей концентрировалось на изучении Красносельских шахт и сопутствующих им мастерских. Сделаны только первые шаги по изучению особенностей кремнеобрабатывающей деятельности, не связанной со специализированным производством долот и топоров. Не становились объектом целенаправленных исследований вопросы организации кремнеобрабатывающего производства в Понеманье. Кроме того, так и не была проведена детальная обработка всех кремневых коллекций. Учитывая все вышесказанное, на сегодняшний день назрела необходимость в доскональном изучении местных кремневых комплексов, выделении культурно-хронологических особенностей в орудийном наборе, что позволит уточнить представления о хозяйственной деятельности и направлениях культурно-меновых связей.

Археологический комплекс Докудово был выбран не случайно. В окрестностях деревень Докудово 1 и Докудово 2 Лидского района Гродненской области на надпойменных террасах и дюнах в пойме р. Нёман расположено семь многокультурных и разновременных стоянок и местонахождений. Памятники были обследованы в 1962 г. М.М. Чернявским (Докудово 1) [Чернявский, 1964], в 1998–1999 гг. и 2004 г. В.Л. Лакизой (Докудово 2-7) [Лакіза, 1999; Лакіза, 2004; Лакіза, 2005], в 1998 г. В.М. Сидоровичем (Докудово 5). Всего за годы исследований тут было собрано около 1,5 тыс. кремневых артефактов.

Докудово 1 – памятник эпохи от финального палеолита до раннего средневековья. Находки треугольных наконечников стрел позволяют соотнести стоянку с носителями круга культуры

шнуровой керамики эпохи позднего неолита [Чернявский, 1964].

Большая часть Докудово 2 занята частными хозяйственными постройками и приусадебными хозяйствами, что в значительной степени усложняет исследование памятника. На обножениях террасы Нёмана был собран немногочисленный кремневый материал без выразительных культурно-хронологических черт. Можно лишь предварительно отметить, что местонахождение относится к эпохе неолита – бронзового века [Лакіза, 1999].

Докудово 3 относится к янисловицкой культуре эпохи мезолита.

Культурно-хронологическая интерпретация материалов с Докудово 4 на сегодняшний день не представляется возможной. Кремневые артефакты, собранные на памятнике, имеют широкий диапазон датировки – от раннего неолита до позднего бронзового века [Лакіза, 1999].

Докудово 6 и Докудово 7 представлены материалами круга культуры шнуровой керамики (треугольные наконечники стрел) [Лакіза, 1999].

Наиболее изученным в рассматриваемом регионе является многокультурная стоянка Докудово 5. Была выявлена в 1998 г. В. Л. Лакизой и М.М. Чернявским. В 1998, 1999 и 2004 гг. В.Л. Лакіза исследовал 151 м² [Лакіза, 1999; Лакіза, 2004; Лакіза, 2005], в 1998 г. В.М. Сидорович – 21 м². На памятнике обнаружено 20 разнообразных объектов, среди которых остатки двух погребений круга культуры шнуровой керамики. Стоянка размещена на дюне правобережной поймы р. Нёман и занимает площадь около 6000 м². Поселение существовало в неолите, бронзовым и раннем железном веке и как селище в XVI в.

Во время исследований на памятнике было выявлено 20 объектов, среди

которых 2 захоронения круга культуры шнуровой керамики с погребальным инвентарем. Найдено 2532 фрагмента керамики и 2 целых лепных горшка различных археологических культур: припятско-неманской ранненеолитической (276), неманской неолитической лысогорского и доброборского типов (639), культуры шаровидных амфор (25), круга культур шнуровой керамики типа Бершты-Русоково и подгорновского типа, неманской и русаковичской групп тшинетского культурного круга неманской и русаковичской групп (64), позднего периода бронзового века (26), культуры штриховой керамики железного века (27), круговая керамика XVI в. [Лакіза, 2009, с. 289].

Планиграфически находки почти равномерно распределяются по всей площади раскопа, при некоторой концентрации ближе к выявленным объектам. Стратиграфически материал памятников не разделяется, что вызывает определенные трудности при интерпретации кремневого инвентаря. При обработке материала использовался типологический анализа, при привлечении уже созданных схем [Исаенко, 1970; Чарняўскі, 1979; Valcer, 1983; Чарняўскі, Исаенка, 1997; Лакіза, 2008].

Всего за 3 сезона изучения памятника было собрано 1206 кремневых артефактов. В качестве сырья местное население использовало в основном серый и темно-серый балтийский кремнь. Преобладающее большинство находок – это продукты и отходы первичного (14,9%) и вторичного (44,9%) расщепления.

Продукты первичного расщепления представлены нуклеусами и их фрагментами (35 ед.):

1) одноплощадочные нуклеусы от пластин и отщепов (8 ед.);

2) двухплощадочные монофронтальные нуклеусы от отщепов и пластин (2 ед.);

3) многоплощадочные нуклеусы от отщепов аморфных форм (25 ед.).

Площадки 2 типов – натуральные и сформированные боковым сколом. 20 нуклеусов (без учета фрагментов) имеют максимальную степень сработанности. Вторую и третью группы нуклеусов исследователи связывают с ранним и средним неолитом (припятско-неманская культура и лысогорский этап неманской культуры) [Исаенко, 1970, с. 51-54, 72-74; Чарняўскі, 1979, с. 84-87; Чарняўскі, Исаенка, 1997, с. 146-151]. Многоплощадочные «аморфной формы» нуклеусы М.М. Чернявский соотносит с культурными традициями позднего неолита [Чарняўскі, Исаенка, 1997, с. 146-151].

Продукты дебитажа включают в себя отщепы и пластины и их фрагменты, фрагменты сколов, технические сколы, обломки. Доля пластин (8 ед.) и их фрагментов (128 ед.) составляет 11,3 %. 19 фрагментов имеют меловую корку. Отщепы и их фрагменты (33,7 %) в большинстве своем аморфной формы, 159 ед. имеют меловую корку. Фрагменты сколов – небольшие фрагменты, часто имеющие следы термического воздействия, не поддающиеся интерпретации – 67 ед. (5,6 %). Доля обломков кремневых, не имеющих следов целенаправленной деятельности человека – 9,6 % (116 ед.). Самую малочисленную группу находок на памятнике составляют технические сколы (0,9%) – это ребристые и поперечные сколы, сколы подправки площадки.

На памятнике широко встречаются заготовки со вторичной обработкой и орудия (21 %) – ретушированные отщепы, пластины и обломки, наконечники стрел, скребки, рубящие орудия и др. 10,6 % изделий имеют сильные терми-

ческие повреждения. Среди артефактов можно выделить следующие типы:

1) Треугольные наконечники стрел – 3 ед. Треугольные наконечники стрел со слегка вогнутой основой. Ретушь распространенная. Были характерны для лысогорского и доброборского этапа неманской культуры и круга культур шнуровой керамики [Чарняўскі, 1979, с. 55-67; Чарняўскі, Ісаенка, 1997, с. 149-151; Лакіза, 2008, с. 112; Balcer, 1983, с. 228-229].

2) Проколка. В качестве заготовок использовались пластины и отщепы. По характеру оформления острия выделяется 2 группы орудий:

- боковое острие сформировано дорсальной крутой и полукрутой ретушью – 4 ед.;

- боковое острие сформировано по правому краю дорсальной крутой ретушью, по левому – сколом – 2 ед.

Культурные особенности проколов не определены. Они имеют широкий хронологический диапазон – характерны для населения Белорусского Понеманья от позднего неолита до бронзового века [Исаенко, 1970, с. 51-54, 72-74; Чарняўскі, 1979, с. 48-67; Чарняўскі, Ісаенка, 1997, с. 146-151; Лакіза, 2008, с. 110]

3) Прокрутка боковая на отщепе. Рабочая часть сформирована мелкой альтернативной полукрутой ретушью – 1 ед. Хронология аналогична проколкам.

4) Резец боковой на пластине – 2 ед. Минимальное количество резцов на памятниках М.М. Чернявский связывает с эпохой от среднего неолита до бронзового века [Чарняўскі, 1979, с. 48-67; Чарняўскі, Ісаенка, 1997, с. 146-151].

5) Скребки. Изготавливались на отщепках, массивных пластинах и пластинчатых отщепках. Одно орудие сформировано на сколе со шлифованного топора. Во всех случаях ретушь

дорсальная крутая, организация ретуши носит полуконвергентный либо рядовой характер. По местоположению рабочей части выделяются следующие группы:

- концевые скребки – 5 ед. Наиболее характерны для эпохи от позднего мезолита до среднего неолита [Исаенко, 1970, с. 53-54, 72-74; Чарняўскі, 1979, с. 52, 58; Чарняўскі, Ісаенка, 1997, с. 146-151];

- боковые скребки – 7 ед. Были распространены от раннего неолита до бронзового века [Чарняўскі, 1979, с. 48-67; Чарняўскі, Ісаенка, 1997, с. 146-151; Лакіза, 2008, с. 110-118].

6) Зубчато-выемчатое орудие (рис. 1:8) – 4 ед. Мелкая дорсальная крутая ретушь формирует выемку до 10 мм и «зубчик» по одному краю заготовки. Изготавливались на пластинах и отщепках.

7) Скобель – выемчатое скребущее орудие (рис. 1:11) – 6 ед. Дорсальная непрерывная чешуйчатая крутая ретушь формирует по одному краю т.н. «волну» – выпуклый край с выемкой. На двух изделиях по второму краю прослеживается дорсальная эпизодическая полукрутая ретушь. Все орудия имеют высокую степень сработанности.

8) Комбинированные орудия. Всего в коллекции выделено 3 артефакта, сочетающих в себе черты нескольких орудий.

- Проколка-нож (рис. 1:10) – фрагмент, обломана проксимальная часть. Заготовка – пластина. На дистальном конце мелкой дорсальной полукрутой ретушью сформировано боковое острие. По левому краю дорсальная непрерывная чешуйчатая плоская ретушь формирует лезвие. По правому краю – мелкая дорсальная прерывистая чешуйчатая полукрутая ретушь.

- Проколка-скребач – фрагмент, обломана проксимальная часть. Заготов-

ка – отщеп или пластинчатый отщеп. Мелкая дорсальная крутая ретушь на дистальном конце формирует боковое острие. По правому краю мелкая дорсальная непрерывная крутая ретушь образует скребущую поверхность.

- Скребок-нож. Форма заготовки – отщеп. На проксимальной части субпараллельная крутая ретушь образует скребущий край. По левому краю дорсальная непрерывная пильчатая ретушь формирует лезвие.

Наличие комбинированных орудий В.Ф. Исаенко связывает с поздним неолитом [Исаенко, 1970, с. 72-74].

9) Продукты контрударного расщепления на наковальне (англ. splintered pieces) (рис.1:9) – тип орудий, определяемый по морфологическим признакам – имеет характерные забитости по одному краю, и негативы плоских сколов на вентральной части. Для чего их использовали – не известно. В качестве орудия использовались отщепы, небольшие обломки и сколы с других орудий (топоров). Всего на памятнике обнаружено 5 «splintered pieces». Исследователи связывают их появление с культурами эпохи неолита и бронзового века – неманской культурой, культурами круга шнуровой керамики, тшинетским культурным кругом [В.Valcer, 1983, с. 68, 212, 244-245]

10) Рубящие орудия – представлены 9-ю фрагментами и заготовками. 1 фрагмент шлифованного топора. 1 топор – линзовидный в сечении с подправкой лезвия. 3 заготовки топора линзовидных в сечении. 4 фрагмента рубящих орудий. Обработка поверхности орудий носит «беспорядочный» характер. Существование подобных форм и способов обработки связывается с лысогорским и доброборским этапом неманской культуры [Чарняўскі, 1979, с. 58; Чарняўскі, Исаенка, 1997, с. 146-151].

11) Пластина ретушированная (69 экз.). В качестве заготовок в большинстве случаев использовались регулярные пластины размером 30-50 мм (без учета фрагментов). У 19 артефактов имеются следы заполированности на дорсальной либо вентральной стороне. По характеру и месту локализации ретуши можно выделить семь групп:

- пластина с плоской ретушью по одному краю, формирующая мысок (рис. 1: 1-3) – 3 экз. Ретушь дорсальная односторонняя непрерывная. Для двух фрагментов пластин характерны следы утилизации по необработанному краю. По сохранившемуся левому краю третьей пластины (рис. 1:3) прослеживается дорсальная эпизодическая крутая ретушь. Могли использоваться как вкладыши в ножи;

- пластины с дорсальной эпизодической полукрутой ретушью по одному краю – 20 экз.;

- пластины с дорсальной непрерывной крутой ретушью по двум краям – 1 экз.;

- пластина с мелкой дорсальной непрерывной плоской ретушью по одному краю (рис. 1:5) – 23 экз.;

- пластина с мелкой дорсальной непрерывной плоской ретушью по одному краю и крупной дорсальной непрерывной плоской ретушью по другому (рис. 1:4) – 12 экз.;

- пластина с крутой ретушью на дистальном конце, возможно, концевой скребок – 1 экз.;

- пластина с дорсальной непрерывной пильчатой ретушью по одному краю (рис. 1:6), на противоположной стороне прослеживается утилизационная ретушь – 6 экз., вероятно, использовались в качестве ножа;

- пластина с вентральной непрерывной пильчатой ретушью по одному краю (рис. 1:7) – 3 экз.

Представленные орудия имеют широкое хронологическое бытование – от мезолита до раннего бронзового века [Чарняўскі, 1979, с. 48-67; Чарняўскі, Ісаенка, 1997, с. 146-151; Чарняўскі, 1997, с. 307-311; Чарняўскі, 2001, с. 237; Лакіза, 2008, с. 110]

12) Отщеп ретушированный (21 экз.). В качестве заготовки выступали средние (25-40 мм) и массивные (более 40 мм) отщепы. Было выделено 4 группы артефактов:

- отщепы с дорсальной эпизодической крутой и полукрутой ретушью по одному краю – 11 экз.;

- отщепы с дорсальной эпизодической плоской ретушью по одному краю – 7 экз.;

- отщепы с мелкой дорсальной эпизодической плоской ретушью по одному краю, образующей небольшую (до 5 мм) выемку – 2 экз.;

- отщеп с альтернативной (противолежащей) непрерывной крутой ретушью – 1 экз.

13) Обломок ретушированный (4 экз.). В качестве заготовок использовались обломки размером 50-60 мм. Все артефакты имеют следы утилизации. По характеру ретуши можно выделить 3 группы изделий:

- обломки с мелкой эпизодической полукрутой ретушью, которая образует выемку и мысик – 2 экз.;

- обломок с эпизодической крутой ретушью по длинному краю, мог использоваться в качестве скребка – 1 экз.;

- обломок с пильчатой ретушью по одному краю, имеет заполированность с двух сторон лезвия, возможно, использовался в качестве ножа – 1 экз.

Вышеотмеченные изделия 12-13 категории не могут быть культурно-хронологически интерпретированы.

14) Фрагменты неопределяемых орудий – 8 ед. Имеют следы сильного термического воздействия.

Как видно из представленного материала, весь кремневый инвентарь, имеет широкое хронологическое бытование и может быть связаны с неолитическими культурными традициями припятско-нёманской и нёманской культур, кругом культур шнуровой керамики, а так же с носителями тшчинетской культуры эпохи ранней бронзы.

Автор выражает благодарность В.Л. Лакізе за предоставленные материалы для обработки.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Исаенко В.Ф.* Мезолит: Общественно экономическое развитие // Очерки по археологии Беларуси. Ч.1. Минск: Наука и техника, 1970. С. 50-55

2. *Исаенко В.Ф.* Неолит: Хозяйства и поселения // Очерки по археологии Беларуси. Ч.1. Минск: Наука и техника, 1970. С. 68-76

3. *Чернявский М.М.* Отчет об археологических исследованиях памятников эпохи неолита и бронзы в бассейне р. Неман в 1962–63 гг. // Фонд археологической научной документации Центрального Научного Архива НАН Беларуси. 1964. № 227. 33 с.

4. *Лакіза В.Л.* Справаздача аб археалагічных даследаваннях на Панямонні ў 1998 годзе // Фонд археологической научной документации Центрального Научного Архива НАН Беларуси. 1999. № 1733. 22 с.

5. *Лакіза В.Л.* Справаздача аб археалагічных работах на Панямонні ў 1999 годзе // Фонд археологической научной документации Центрального Научного Архива НАН Беларуси. 2000. № 1795. 20 с.
6. *Лакіза В.Л.* Справаздача аб археалагічных даследаваннях на Беларускам Панямонні ў 2004 г. // Фонд археологической научной документации Центрального Научного Архива НАН Беларуси. 2005. № 2166. 43 с.
7. *Лакіза В.Л.* Старажытнасці позняга неаліту і ранняга перыяду бронзавага веку Беларускага Панямоння. Мінск: Беларуская навука, 2008. 343 с.
8. *Лакіза В.Л.* Дакудава. Археалогія беларусі: энцыклапедыя. У 2 т. Т. 1. А–К. Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя П.Броўкі, 2009. С. 287-288
9. *Чарняўскі М.М.* Неаліт Беларускага Панямоння. Мінск: Навука і тэхніка, 1979. 144 с.
10. *Чарняўскі М.М., Ісаенка У.Ф.* Нёманская культура // Археалогія Беларусі: у 4 т. Т. 1: Каменны і бронзавы вякі. Мінск: Беларуская навука, 1997. С. 145–170.
11. *Чарняўскі М.М.* Помнікі са шнуровай керамікай Панямоння // Археалогія Беларусі: у 4 т. Т. 1: Каменны і бронзавы вякі. Мінск: Беларуская навука, 1997. С. 307-311
12. *Чарняўскі М.М.* Неаліт з грабенчата-накольчатай керамікай Заходняй Беларусі. Асаблівасці эвалюцыі // *Od neolityzacji do początków epoki brązu. Przemiany kulturowe w międzyrzeczu Odry i Dniepru między VI i II tys. przed Chr.* Poznań: Wydawnictwo Poznańskie, 2001. S. 231–240.
13. *V. Balcer.* Wytwórczość narzędzi krzemienych w neolicie ziem polski. Wrocław: Zakład narodowy im. Ossolińskich, 1983. 339 s.

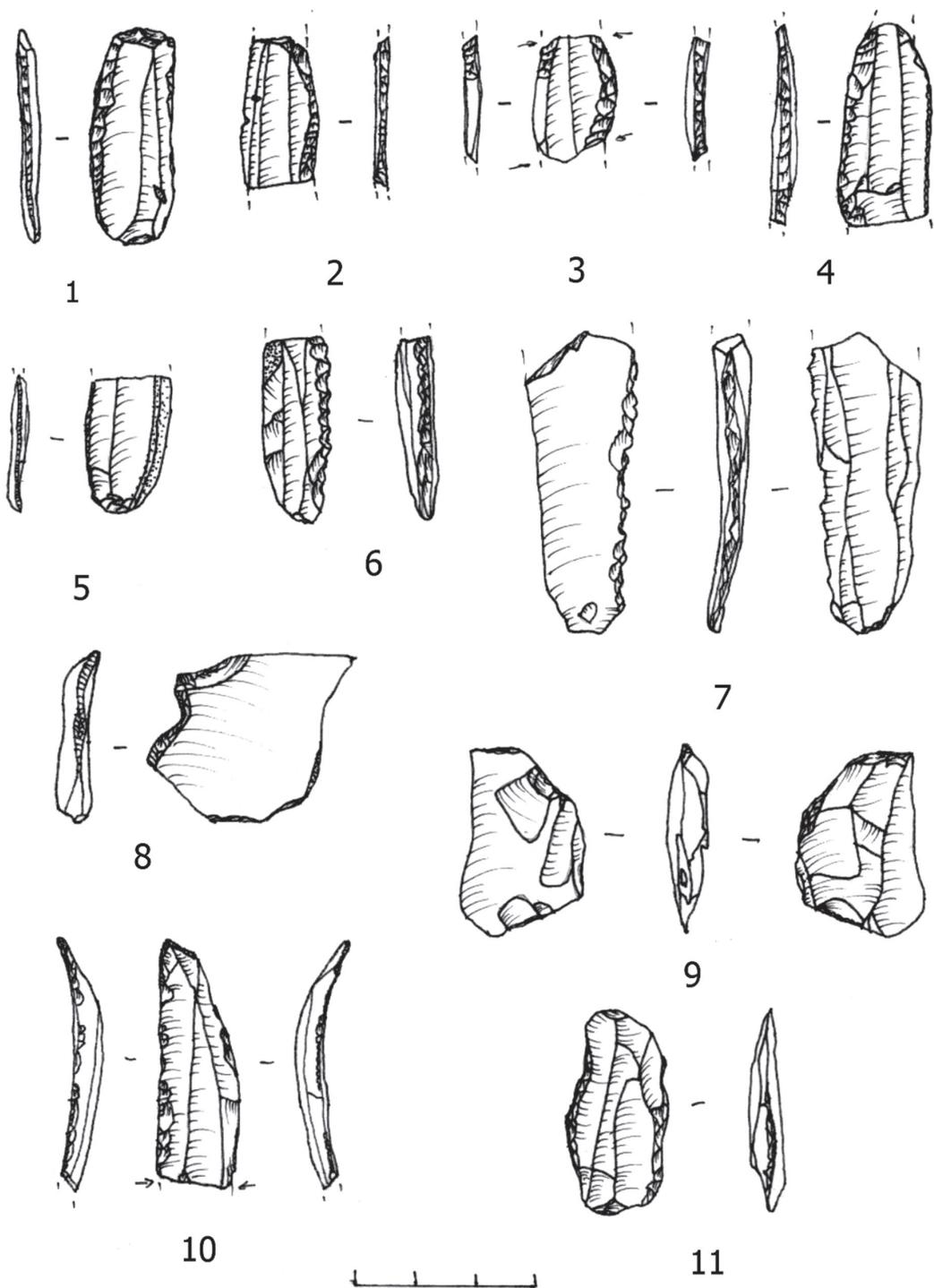


Рис. 1. Кремневый инвентарь с поселения Докудово 5.

Примечание: 1-3 – пластина с ретушью, образующей мысок, 4 – ножевидная пластина, 5 – пластина ретушированная, 6-7 – пластина с пильчатой ретушью, 8 – скобель, 9 – «splintered pieces», 10 – проколка-нож, 11 – скобель.

СТИЛЕТЫ В ПОГРЕБАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ РАННИХ КОЧЕВНИКОВ ЮЖНОГО УРАЛА¹

© 2015 Е.В. Вильданова

*Стерлитамакский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный университет», г. Стерлитамак, Российская Федерация
(lenocha@inbox.ru)*

В статье рассмотрена такая категория вооружения ранних кочевников Южного Урала, как стилеты, ранее не включенная в общую схему типологии сарматского клинкового оружия. Данные приведены из элитных погребальных комплексов (V-III вв. до н.э.) одиночного кургана Яковлевка II, Филипповского 1 и 2 могильников расположенных в Хайбуллинском районе республики Башкортостан и Илекском районе Оренбургской области.

Ключевые слова: Ранние кочевники Южного Урала, Филипповский могильник, курган Яковлевка II, категория вооружения, оружие ближнего боя, стилеты.

FINDS OF STILETTOS IN THE FUNERARY COMPLEXES OF EARLY NOMADS IN SOUTH URAL

© 2015 E.V. Vildanova

*Sterlitamak Branch of Bashkir State University,
Sterlitamak, Russian Federation
(lenocha@inbox.ru)*

The article describes this category of weapons of early nomads of the Southern Urals as stilettos that were not previously included in the general scheme of typology of Sarmatian bladed weapons. Data was extracted from elite funerary complexes (V-III centuries BC), namely from single mound Yakovlevka II, Filippovka 1 and 2 burial grounds, located in Haybullinskiy region (Republic of Bashkortostan) and Ilekskiy region (Orenburgskaya oblast).

Keywords: early nomads of the Southern Urals, Filippovka burial ground, mound Yakovlevka II, weapons, melee weapons, stilettos.

Стилет — это колющее холодное оружие, кинжал с прямой крестовиной и тонким узким клинком, в классическом варианте не имеющий режущей кромки.

В описании оружия сарматов у древних авторов не встречается такой категории вооружения, как стилеты. В по-

эме Овидия «Скорбные элегии» есть упоминание ножей висящих у воинов справа. Это, пожалуй, единственное упоминание ножа в качестве орудия в бою у сарматов [Овидий, 1978, с 77].

Все известные типологии сарматского клинкового оружия ориентированы на двулезвийные мечи и кинжалы

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ, проект № 15–11–02602

[Берлизов, 2011, с.88]. В сарматском вооружении стилеты как отдельная категория клинкового оружия, до недавнего момента, не выделялась. В свете недавних находок стилетов в сарматских комплексах данная тема приобретает широкую актуальность.

Целью работы является рассмотрение известных нам находок стилетов в сарматских погребальных комплексах и выявление их (стилетов) принадлежности к комплексу вооружения ранних кочевников Южного Урала.

Находки клинков редкого типа были сделаны в кургане Яковлевка II, курганах 1 и 2 Филипповского могильников.

Одинокый курган Яковлевка II (Хайбуллинский район республики Башкортостан, диаметр кургана 50 м, высота 3, 67 м.) При разборе деревянной конструкции в 2,5 м юго-восточнее условного центра насыпи на глубине 3,83 м (от нулевой отметки) был найден железный стилет с проволочной петлей на конце рукояти (длина 27 см, ширина 1 см, толщина 5 мм), вероятнее всего выброшенный из центрального (№ 8) погребения при ограблении могилы; погребение 3: стилет найден у костей левой голени в 3 впускном погребении. Длина его составляет 11, 8 см, сечение 0,7-1,3 см; погребение 5: под мечом, в верхней части клинка, на уровне коленного сустава костей правой ноги был найден железный стилет с проволочной петлей на конце рукояти (длина стилета 26 см, сечение рукояти 1,3x1,5 см, сечение лезвия 1x0,4 см); погребение 9: под верхней частью (около острия) клинка меча был найден железный стилет, длиной 31,3 см, сечение рукояти 1,3x1 см, ширина лезвия 0,9 см, толщина 3 мм. Погребение 9 впускное, расположенное в северной части кургана [Сиротин, 2010, с.241].

Филипповский 1 и 2 могильники (Оренбургская область, Илекский район).

Филипповка 1 курган № 13: под северным бортом западного подземного хода найден нож-стилет. Клинок однолезвийный, саблевидный, слабоизогнутый, очень узкий, рукоять железная, прямоугольная в сечении, на конце крюкообразный выступ. Длина рукояти 11 см, длина лезвия 14 см, ширина лезвия 0,7 см. Сохранность очень плохая, конец отломлен [Яблонский, 2013, с. 138]; курган № 15 погребение 3: у правого бедра погребенного найден железный нож-стилет прямой однолезвийный, с круглой в сечении железной рукоятью, на конце рукояти имеется Г-образный загиб. Длина 23 см, длина рукояти 10,4 см, ширина клинка до 1 см [Яблонский, 2013, с.154–156].

Филипповка 2 курган №1 погребение 2: клинок железный, односторонней заточки, черешковый. К черешку рядом железных заклепок (9 шт.) приклепаны костяные накладки из отполированной кости животного. Окончание ручки тупое. От клинка рукоять ножа отделена бронзовой накладкой широкоовальной формы. Общая длина ножа — 30,3 см, длина рукояти 12,9 см, ширина бронзовой накладки 0,8 см, ширина окончания рукояти — 1,2 см. [Яблонский, 2014 с.425-426].

Отметим, что погребальные комплексы, в которых были сделаны находки стилетов, относятся к так называемым «элитным», по богатству представленного инвентаря и погребальному обряду. Исходя из найденного сопровождающего стилеты инвентаря и погребального обряда, в хронологическом отношении данная категория находок укладывается в V— III вв. до н.э. [Сиротин, 2010, с. 243; Яблонский, 2014, с. 425].

В погребениях, где были сделаны находки стилетов, найдены и другие категории воинского инвентаря. Единственным женским погребением, со-

держащим в себе стилет и прочие категории вооружения, является погребение № 3 Яковлевского II одиночного кургана, все остальные погребения являются мужскими и содержат в себе богатый воинский инвентарь. У шести из представленных клинков на конце рукояти имеется либо проволочная петля, либо крюкообразный выступ, которые,

возможно, служил для крепления черешка. Железные стилеты имеют длинное и узкое, сильно заостренное на конце лезвие односторонней заточки. Очевидно, что для применения в быту такие ножи, крайне неудобны. Скорее всего, данная категория клинков применялась сарматами в ближнем бою.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Берлизов Н.Е. Ритмы Сарматии. Савромато-сарматские племена Южной России в VII в. до н.э. – V в. н.э. Краснодар: КГУКИ, Парабеллум, 2011. 320 с.
2. Овидий. Скорбные элегии. М.: Наука, 1978. 272 с.
3. Симоненко А.В. Сарматские всадники Северного Причерноморья. СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ, 2009. 328 с.
4. Сиротин С.В. Комплексы эпохи ранних кочевников одиночного кургана Яковлевка II из Зауральской Башкирии // XVIII Уральское археологическое совещание: культурные области археологические культуры хронология: материалы XVIII Уральского археологического совещания. Уфа: Из-во БГПУ, 2010. С. 240 – 243
5. Яблонский Л.Т. Золото сарматских вождей. Элитный некрополь Филипповка I (по материалам раскопок 2004-2009 гг.). Каталог коллекции. Книга 1. М.: ИА РАН, 2013. 232 с.
6. Яблонский Л.Т. Система вооружения элитного воина IV в. до н.э. на востоке скифской ойкумены (древнейшие катафрактары Евразии?) // Война и военное дело в скифо-сарматском мире. Материалы международной научной конференции памяти А.И. Мелюковой (с. Кагальник, 26–29 апреля 2014 г.) Ростов-на-Дону: ЮНЦ РАН, 2014. С. 417–432.

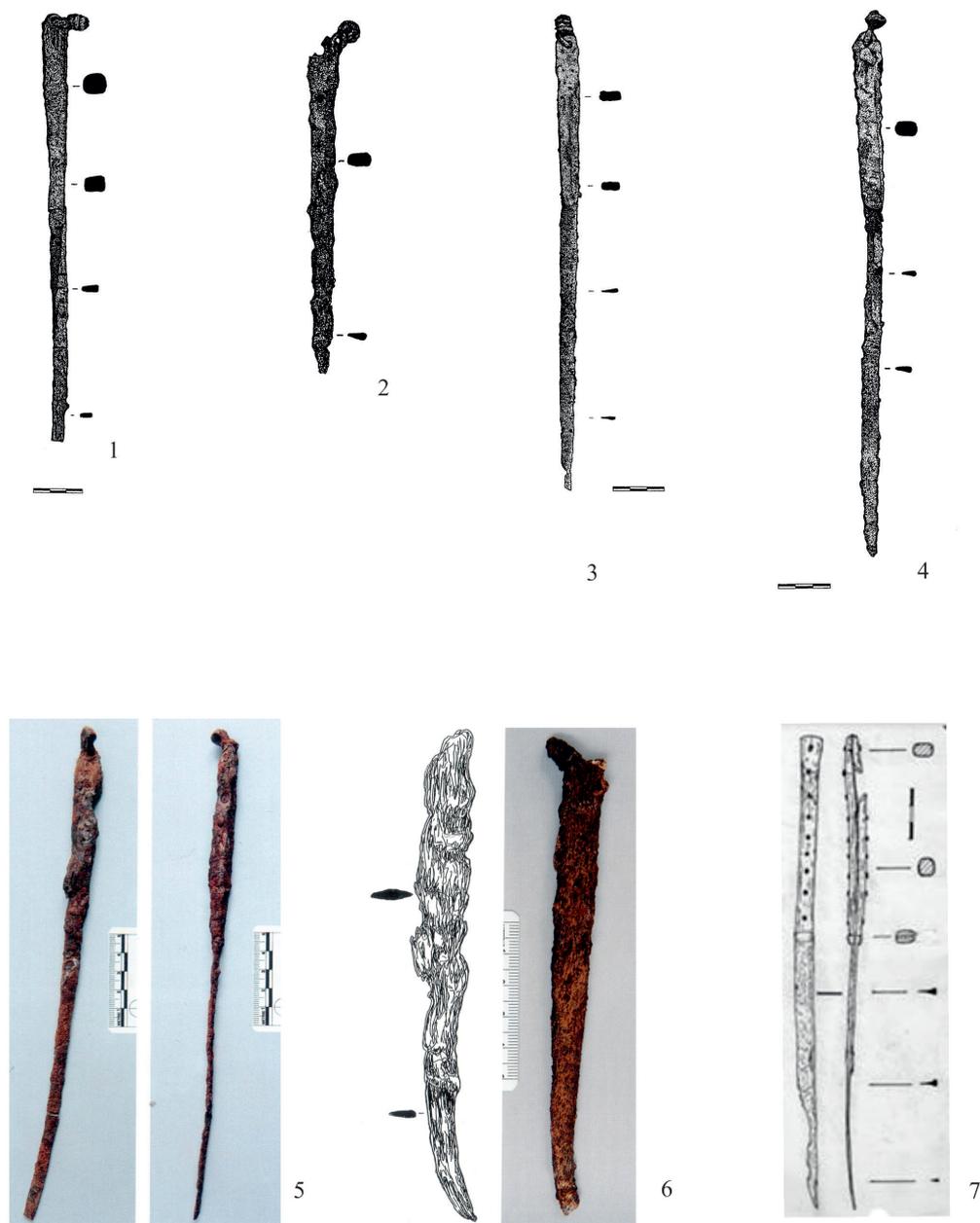


Рис. 1. Стилеты из погребений ранних кочевников Южного Урала.

Примечание: 1—курган Яковлевка II, стилет из насыпи;

2—Яковлевка II погребение №3; 3 — Яковлевка II погребение №5;

4 — Яковлевка II погребение №9; 5 — Филипповка 1 курган 13 стилет из насыпи;

6 — Филипповка 1 курган 15 погребение №3; 7 — Филипповка 2 курган 1 погребение №2.

ПАТОЛОГИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ XVI-XVIII ВВ. (НА ПРИМЕРЕ НЕКРОПОЛЯ Г. ЧЕБОКСАРЫ И СЕЛЬСКИХ ЧУВАШСКИХ МОГИЛЬНИКОВ)

© 2015 Е.В. Волкова

*Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан,
г. Казань, Российская Федерация
(erminea.wolf@gmail.com)*

В данной статье рассматривается состояние зубочелюстной системы у городских и сельских жителей Среднего Поволжья XVI-XVIII вв. В ходе работы были проанализированы 4 серии черепов: одна происходит из раскопок г. Чебоксары, 3 другие – из северо-восточного и южного районов Республики Чувашия и Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Были отмечены следующие заболевания и аномалии зубочелюстной системы: кариес, зубной камень, одонтогенный остеомиелит, диастема, краудинг, torus palatinus. В ходе исследования были выявлены статистически достоверные различия в состоянии зубочелюстной системы по признакам краудинга и torus palatinus (в 2 раза чаще в группе городского населения), что может свидетельствовать о разном происхождении исследуемых групп и поражении зубным камнем в (1,5 раза чаще у сельских жителей), что, вероятно, связано с различием в гигиене полости рта.

Ключевые слова: население Среднего Поволжья, позднее средневековье, здоровье полости рта, кариес, зубной камень, диастема, краудинг, одонтогенный остеомиелит, torus palatinus.

PATHOLOGIES OF DENTAL-JAW SYSTEM OF URBAN AND RURAL POPULATION OF THE MIDDLE VOLGA REGION IN XVI-XVIII CENTURIES (ACCORDING TO THE MATERIAL OF CHEBOKSAR NECROPOLIS AND RURAL CHUVASH BURIALS)

© 2015 E.V. Volkova

*Khalikov Institute of Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences,
Kazan, Russian Federation
(erminea.wolf@gmail.com)*

In this article, we discuss the state of the dental-jaw system of urban and rural residents of the Middle Volga region in XVI-XVIII centuries. We analyzed 4 series of skulls, one belongs to the city of Cheboksary, 3 others belong to the north-east and south of Chuvashia and Verkhneuslonsky region of Tatarstan. We have detected the following diseases and anomalies of dental system: caries, dental calculus, odontogenic osteomyelitis, diastema, crowding, torus palatinus. The study revealed statistically significant differences in the dental-jaw system on the grounds of crowding and torus palatinus (twice more frequently in the urban group), which may indicate different

origin of these groups, and the affection of dental calculus (1.5 times more likely to villagers), which is probably a consequence of differences in oral hygiene.

Keywords: population of the Middle Volga region, late Middle Ages, health of oral cavity, caries, dental calculus, diastema, crowding, odontogenic osteomyelitis, torus palatinus.

Россия XVI–XVIII вв. – это аграрная страна с доминирующим сельским населением, и процессы, происходившие в деревне, в значительной мере определявшие историю страны, представляют особый интерес. Санитарные аспекты социально-экономического положения сельского населения во все времена являлись основополагающим фактором не только экономического развития, но и демографических изменений России. Особый интерес представляет сопоставление бытовых условий жизни населения в сельской местности и многочисленных городах, и их влияние на состояние здоровья этого населения.

Ископаемые находки свидетельствуют о том, что в погребениях лучше и чаще всего сохраняются зубы и челюсти, поэтому современная наука располагает достаточным количеством таких остатков, которые характеризуют динамику изменений в зубах и челюстях в процессе становления человека. В зубах и челюстях, помимо характерных лишь для них возрастных особенностей, с большой частотой наблюдаются аномалии и некоторые патологические изменения, которые обнаруживаются только в этих органах [Рохлин, 1965, с. 125]. Итак, зубочелюстная система может дать информацию о состоянии здоровья людей, живших в ту эпоху, их образе жизни, гигиенических условиях и уровне развития медицины.

В настоящее время довольно сложно найти в литературе данные об уровне жизни, рационе питания, заболеваемости древнего населения. В данной работе мы предприняли попытку выявить различия в состоянии зубочелюстной

системы городского и сельского населения позднего средневековья на примере серии из г. Чебоксары и серий из сельских могильников Казанской губернии XVI–XVIII вв. Всего было проанализировано 98 черепов из 4 некрополей (табл. 1). Для сопоставления были выбраны следующие заболевания и аномалии: кариес, зубной камень, одонтогенный остеомиелит, диастема, краудинг, torus. Данные обрабатывались в программе Microsoft Excel 2013.

Прежде чем перейти к изложению полученных результатов, приведем краткую характеристику рассматриваемых заболеваний и причины их возникновения.

Кариес. Среди различных заболеваний зубов и челюстей современного человека первое место занимает кариес зубов [Рохлин, 1965, с. 125]. Кариес – местный патологический процесс, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием дефекта в виде полости. Причиной его возникновения является кариесогенная ситуация на поверхности кариесвосприимчивого зуба при длительной ферментации сахаров пищи ферментообразующими микроорганизмами зубного налета [Леус и др., 2002, с. 67]. Кариес зубов рассматривается как следствие режима питания современного культурного человека. Тщательная обработка продуктов питания, длительная варка, продолжительное жарение, прибавление к пище кислот, острых и терпких приправ, употребление крепких напитков, а также консер-

вов, пряностей и сладостей – все это способствует прямо или косвенно возникновению кариеса зубов. [Рохлин, 1965, с. 126].

Зубной камень возникает в результате минерализации зубного налета под воздействием некоторых составляющих слюны. Зубной камень накапливается, в первую очередь, на участках выхода устьев больших слюнных желез, т. е. на язычных поверхностях нижних резцов и щечных поверхностях первых моляров верхней челюсти [Леманн и Хельвиг, 1999, с. 92]. В ходе анализа материала была отмечена разная степень поражения зубов камнем. Для ее сопоставления в данной работе была введена 3-х бальная шкала оценки степени поражения зубным камнем, где 1 балл отражает наименьшую степень поражения, а 3 балла – максимальную (более $\frac{1}{2}$ высоты коронки).

Остеомиелит челюсти представляет собой инфекционный гнойно-некротический процесс, развивающийся в кости и окружающих ее тканях. При рентгенологическом исследовании остеомиелита у живых людей было установлено, что через 10–14 суток после начала заболевания обнаруживаются признаки остеопороза, затем очаги деструкции костной ткани. На 3–4-й неделе на рентгенограмме видны признаки секвестирования (очаги с повышенной интенсивностью тени), при локализации процесса на верхней челюсти – намного раньше (2 недели) [Леус и др., 2002, с. 164]. Острый одонтогенный остеомиелит обычно возникает у людей в возрасте от 20–45 лет [Афанасьев, 2011, с. 263].

Диастема – промежуток между центральными резцами. Чаще наблюдается на верхней челюсти. Причинами ее возникновения могут быть низкое прикрепление мощной уздечки верхней губы, широкая костная пере-

городка между центральными резцами, врожденное отсутствие боковых резцов, ранняя потеря одного из боковых резцов [Леус и др., 2002, с. 235]. Увеличенные промежутки между резцами чаще встречаются между латеральным резцом и клыком, реже между медиальными резцами [Колесников и др., 2009, с. 62].

Краудинг наблюдается, когда зубы не могут разместиться в зубном ряду в результате недоразвития челюстей или их альвеолярных отростков, а также при относительно большой величине зубов, что приводит к тесному положению зубов, скученности. Зубы при этом стоят с поворотом по оси и налегают друг на друга. Генетический компонент, детерминирующий краудинг, не очень отчетливо выражен благодаря значительной зависимости данной особенности от средовых факторов и онтогенеза. Однако признак может быть использован как *дополнительный* критерий принадлежности к «восточному» кругу антропологических типов [Зубов, 2006, с. 37].

Torus. Различают два вида торуса (лат. torus — «валик», «выступ», «вышшение»): торус нижнечелюстной (torus mandibularis) и торус верхнечелюстной (torus palatinus). Нижнечелюстной торус представляет собой утолщение компактной пластины нижней челюсти (гиперостоз), располагающееся на язычном скате альвеолярной части, в области клыков и премоляров, часто симметрично — справа и слева [MEDCO.ru]. Torus palatinus образуется в результате сращения небных отростков верхнечелюстных и горизонтальных пластинок небных костей. По данным К.Л. Хаит (1947), торус встречается у 20–60% людей [Воронов и др., 2006, с. 10]. По мнению одних исследователей, небный торус развивается в постэмбриональном периоде и представ-

ляет собой гиперплазию компактного вещества срединного шва [Воронов и др., 2006, с. 10]. Небный валик считается вариантом нормального строения, являющимся следствием зарастания небного шва [Воронов, 2006, с. 10], нижнечелюстной торус также рассматривается как анатомический вариант строения нижней челюсти [MEDCO.ru]. Другие исследователи связывают появление торуса на челюстях с участием их в трудовой деятельности (например, жевание кожи при её обработке), но так как челюсти современного человека не выполняют никакой значительной работы, кроме откусывания и пережевывания пищи, следовательно, наличие такой особенности надо рассматривать как атавистический признак. Эта особенность иногда ошибочно трактуется как доброкачественная опухоль [Рохлин, 1965, с. 127]. Автор данной статьи придерживается взгляда на торус, как на атавистический признак. В ортопедии используется следующая градация выраженности торуса. Торус, относящийся к первому баллу, характеризуется небольшой величиной и высотой (до 15 мм). При втором балле наблюдается значительная выраженность небного возвышения. При этом высота костного выступа колеблется в пределах 10–20 мм. При третьем балле торуса отмечено большое вздутие кости. Выступ охватывает большой участок твердого нёба, достигая высоты выше 20 мм. [Circa.su].

Перейдем к характеристике рассматриваемого материала.

Серия из сельских языческих могильников включала 16 мужских черепов, 14 женских и 13 детских. Одонтогенный остеомиелит в возрасте 20–45 лет встречается в 58 % случаев, что также соответствует общей тенденции [Афанасьев, 2011, с. 263]. Внутри сельской группы, имеются различия по

некоторым из исследуемых признаков: поражению зубов кариесом и зубным камнем, поражением челюстей одонтогенным остеомиелитом. В краниологическом материале Новосюрбеевского могильника в 2 раза чаще проявляется остеомиелит, в отличие от материала Большемеменского и Новоахперденского могильников. В материале Большемеменского могильника в 2 раза реже встречается кариес (в окклюзионной, пришеечной, и контактной локализациях) чем в материалах двух других сельских могильников, однако, поражения зубным камнем, напротив, встречаются чаще. Данные отличия, вероятно, носят территориальный характер и связаны с различным содержанием фтора в воде, и разной традицией ухода за полостью рта. По другим исследуемым признакам отличий не выявлено.

Серия из некрополя г. Чебоксары включала 41 мужской череп, 8 женских черепов и 6 детских. Одонтогенный остеомиелит в возрасте 20–45 лет встречается в 91% случаев, что соответствует общей тенденции более частого возникновения этого заболевания в данной возрастной группе [Афанасьев, 2011, с. 263]. Нет оснований утверждать, что исследуемые признаки аномалий и болезней зубочелюстной системы различаются в проявлении между представителями мужского и женского пола в принципе, однако, возможно, есть определенные различия между взрослыми и детьми, но количество детского краниологического материала в выборке слишком мало, чтобы это подтвердить или опровергнуть в рамках данного исследования. В городской группе высок процент общего кариеса (83%) и поражения зубным камнем (76%), *torus palatinus* и одонтогенный остеомиелит в целом по группе встречаются почти одинаково часто,

диастема и краудинг тоже достаточно выражены (см. табл. 2).

В таблице 2 представлены основные результаты исследования. *Диастема* в исследованной сельской группе встречалась почти на порядок реже, чем в городской, однако, чтобы сделать вывод о достоверности различий, необходима большая по объему выборка. *Краудинг* в группе городских жителей встречается почти в два 2 раза чаще. Как писал А.А. Зубов, частота данного признака может варьировать в популяциях, принадлежащих к разным антропологическим типам [Зубов, 2006, с. 37]. Возможно, эти различия могут быть связаны с разным происхождением исследованных групп. Данное предположение находит свое подтверждение при исследовании краниологических выборок. Так была выявлена близость серии Чебоксарского некрополя с антропологической серией из Твери XVI–XVII вв., что позволило сделать предположение о захоронении первопоселенцев – строителей Чебоксарского кремля на исследуемом некрополе. Как известно по письменным источникам, для возведения Чебоксарской крепости на Волгу были присланы мастера из Твери [Макарова и др., 2013, с. 167]. Случаи *torus palatinus* в 2 раза чаще проявляются в городской группе, что, вероятно, является еще одним подтверждением разного этногенетического происхождения серий, но это уже тема дальнейшего исследования. Сильного проявления турса (3 балла) выявлено не было, среднее проявление, соответствующее 2-м баллам, присутствует лишь в группе городских жителей. Черепа с наличием *torus mandibularis* в ходе исследования не были встречены.

В проявлении *кариеса* между городской и сельской группами достоверных различий выявлено не было. Хотя в рационе зажиточной прослойки

городского населения, согласно историческим сведениям, было больше сахаров, а употребление мяса городским населением носило более регулярный характер [Дмитриев, 2003, с. 136]. В частоте проявления *одонтогенного остеомиелита* нет значимых различий между сельской и городской группами. *Зубной камень* достоверно чаще встречается в сельской группе – в 1,5 раза. Случаи сильного поражения, соответствующие 3 баллам, также выявлены только у сельских жителей, что может свидетельствовать о различиях в поддержании гигиены полости рта между городскими и сельскими жителями.

По результатам нашего исследования можно сделать вывод о том, что либо разница в диете исследованных городской и сельской групп была невелика, либо диета не внесла вклада в различие состояния зубов. Некоторые подтверждения данного тезиса мы встречаем в литературе. Горожане питались хлебом из ржаной и пшеничной муки, лапшой, мучными киселями, гречневой, пшенной, овсяной, пшеничной, гороховой, рыбными и овощными кашами, толокном. Из репы, капусты и свеклы варили борщи, щи, репню. Блюда из мяса готовили вареные и жареные. Кроме ухи, рыбные блюда были соленые, квашеные, вяленые, паровые. В разнообразном виде употреблялись яйца. Пекли пироги, блины, лепешки, колобки, пряники на меду. Богат был ассортимент сладких блюд и напитков – квас, пиво, медовуха, хлебное вино [Дмитриев, 2003, с. 136].

В пище сельчан преобладали продукты растительного происхождения [Иванов, 2004, с. 27, Матвеев, 1994, с. 102]. В пищу активно употреблялись крупы. Распространенными были каши, мучные кисели, толокно, супы, щи с приправами из культурной и дикорастущей зелени, похлебки с клец-

ками, хлеб из ржаной муки, блюда из печеного теста [Иванов, 2004, с. 27]. Овощи и корнеплоды, капуста, морковь, брюква, тыква шли как начинки для пирогов, так и отдельно в сыром, вареном, пареном, печеном, квашеном или соленом виде [Матвеев, 1994, с. 105]. Излюбленными напитками жителей рассматриваемой местности было пиво из ячменного или ржаного солода, медовые напитки [Иванов, 2004, с. 27]. Мясная пища была праздничной – употреблялась конина, баранина, говядина, мясо домашней птицы, дичь, часто в виде колбас [Матвеев, 1994, с. 107]. Известно употребление кисломолочных продуктов (кислого молока, творожного сыра), яйца [Иванов, 2004, с. 27]. Употребление пищи животного происхождения у сельских чуваш соответствовало тюркским традициям питания.

К сожалению, сторона жизни, связанная с гигиеной, в целом очень скудно освещена в литературе. В силу бедственного экономического положения населения, необразованности, отсутствия гигиены, особенно в сельской местности, болезни распространялись очень быстро и представляли серьез-

ную угрозу для жизни и здоровья [Никольский, 1911, с. 605; Иванов, 1902, с. 471]. Зубную боль принято было лечить алкоголем, снегом, имбирем, табаком [Никольский, 1911, с. 604; Груздев, 1919, с. 78]. Таким образом, воспалительные заболевания зубов и челюстей имели возможность прогрессировать. Кроме того, поддержание гигиены полости рта могло по-разному осуществляться в городе и сельской местности (в сельской местности, в зависимости от территориального положения, нормы гигиены также могли отличаться).

В ходе нашей работы удалось проанализировать состояние зубочелюстной системы городского и сельского населения позднего средневековья на примере серии из г. Чебоксары и серий из сельских языческих могильников Казанской губернии XVI–XVIII вв. и выявить различия между ними. Выдвинутые предположения о причине разного состояния зубочелюстной системы городских и сельских жителей по признакам краудинга, зубного камня и *torus palatinus* задают направления дальнейших исследований в этом вопросе.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы / Отв. ред. Л.Л. Колесникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 302 с.
2. Афанасьев В.В. Хирургическая стоматология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 880 с.
3. Груздев В.Ф. Народная медицина чуваш // Изв. Общества археологии истории и этнографии при Императорском Казанском университете, Т. XXX. Вып.1. Казань, 1919. – С. 75–80.
4. Дмитриев В.Д. Чебоксары. Очерки истории города конца XIII–XVII веков. – Чебоксары: ЧГИГН, 2003. – 178 с.
5. Зубов А.А. Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов. – М.: Этно-онлайн, 2006. – 72 с.

6. *Иванов А.С.* В каких гигиенических условиях живут инородцы-чуваши и к кому обращаются в болезнях // Народное здравие. 1902. – № 15. – С. 470–474.
7. *Иванов В.П.* Некоторые этнодемографические и историко-культурные характеристики чувашского этноса // Чуваши: Актуальные аспекты антропологии. – Чебоксары: Чувашский гос. ин-т гуман. наук, 2004. –С. 12–34.
8. *Леманн К., Хельвиг Э.* Основы терапевтической и ортопедической стоматологии. Львов: ГалДент, 1999. – 262 с.
9. *Леус П.А., Горегляд А.А., Чудакова И.О.* Заболевания зубов и полости рта. – Ростов н/Д: «Феникс», 2002. – 288 с.
10. *Макарова Е.М., Газимзянов И.Р., Михайлов Е.П.* Антропологический состав населения города Чебоксары в XVI – XVII веках: по материалам археологических раскопок 2006 года // Город Чебоксары и его округа в эпоху Средневековья.– Чебоксары: ЧГИГН, 2013.– С. 159–169.
11. *Матвеев Г.Б.* Материальная культура чувашей. – Чебоксары: ЧГИГН, 1995. – 198 с.
12. *Никольский Н.В.* Краткий конспект по этнографии чуваш // Изв. Общества археологии, истории и этнографии при Императорском Казанском университете. Т. XXVI. Вып.6. – Казань, 1911. – С. 511–624.
13. *Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов / Отв. ред. А. П. Воронов.* –М.: МЕДпресс, 2006. – 316 с.
14. *Рохлин Д.Г.* Болезни древних людей. –М.-Л.: Наука, 1965. – 304 с.

Таблица 1. Материалы исследования.

<i>№ п/п</i>	<i>Название памятника, рас- положение</i>	<i>Датировка памятника</i>	<i>Автор раскопа, год</i>	<i>Численность серии, количе- ство черепов</i>
1	Православный некрополь, г. Чебоксары, Республика Чу- вашия	вторая половина XVI в. - начало XVII в.	Михайлов Е.П., 2006 г.	55
2	Новоахпердинский языческий могильник, Батыревский рай- он, Республика Чувашия	XVII-XVIII вв.	Дроздова Г.И., 1985 г.	22
3	Новосюрбеевский II языческий могильник, Цивильский район, Республика Чувашия	конец XVII в. - начало XVIII в.	Михайлов Е.П., Краснов С.А., 2001 г.	6
4	Большемеменский языческий могильник, Верхне-Услонский район, Республика Татарстан	XVII-XVIII вв.	Дроздова Г.И., 1994-1997 гг.	15

Таблица 2. Частота встречаемости патологий зубочелюстной системы у городского и сельского населения XVI–XVIII вв. на примере некрополя г. Чебоксары и сельских чувашских могильников

<i>Патологии</i>		<i>Некрополь г. Чебоксары, %, (число объектов на- блюдения)</i>	<i>Сельские могильники, %, (число объектов наблюдения)</i>
<i>Диастема</i>		18 (11)	2 (1)
<i>Краудинг</i>		45 (26)	23 (10)
<i>Кариес:</i>	<i>- общий</i>	83 (46)	76 (33)
	<i>- кариес окклюзионной поверхности</i>	65 (30)	54 (18)
	<i>- кариес контактный</i>	67 (31)	63 (21)
	<i>- кариес пришеечный</i>	60 (28)	69 (23)
<i>Зубной камень</i>		76 (41)	49 (21)
<i>Одонтогенный остеомиелит</i>		27 (15)	28 (12)
<i>Торус верхнечелюстной</i>		30 (17)	14 (6)

САМОИДЕНТИФИКАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ В КОНТАКТНЫХ ЗОНАХ ЭПОХИ ВИКИНГОВ. К ВОПРОСУ СООТВЕТСТВИЯ ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ

© 2015 И.О. Горячев

*Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург,
Российская Федерация
(jensholm.j@gmail.com)*

Статья представляет собой тезисное вступление к исследованию процессов интеграции скандинавского населения в ходе колонизации территорий Западной и Восточной Европы в эпоху викингов. В статье рассмотрены теоретические аспекты процессов, связанных с взаимодействием «автохтонного» и пришлого населения, их возможные модели поведения, а также роль «контактных зон» в этих процессах.

Ключевые слова: контактная зона, историко-культурная зона, эпоха викингов, культурная интеграция.

IDENTITY AND INTEGRATION IN THE CONTACT AREAS OF THE VIKING AGE. COMPLIANCE WITH WRITTEN SOURCES AND ARCHAEOLOGICAL EVIDENCE

© 2015 I.O. Goryachev

*Saint Petersburg State University,
Saint Petersburg, Russian Federation
(jensholm.j@gmail.com)*

The article is a brief introduction to the study of the processes of integration of the Scandinavian peoples during the colonization of the territories of Western and Eastern Europe in the Viking age. The article considers theoretical aspects of the processes associated with the interaction between “autochthonous” population and outsiders, their possible behaviours, as well as the role of the “contact zones” in these processes.

Keywords: Contact zone, historical and cultural area, Viking age, cultural integration.

С самого начала зарождения археологической науки вопрос этнической интерпретации был наиболее актуальным и популярным как среди отечественных, так и зарубежных исследователей прошлого. Значение этого направления для науки невозможно переоценить, поскольку в конечном итоге мы стремимся к объективизации исто-

рии, восполнению пробелов за счет разнообразных дисциплин, позволяющих шире взглянуть на исторические процессы, общественно-социальные механизмы, культурные традиции прошлого. Мы стараемся понять все аспекты жизнедеятельности древних людей, но порой исследователи археологи забывают, что за всеми, без исключения,

изучаемыми нами процессами стоят конкретные люди, конкретные общества, и наша задача выяснить – какие?

Еще в дореволюционные годы при изучении археологических памятников дописьменного и письменного периодов отечественные исследователи старались дать этническую интерпретацию того материала, который они обнаружили. В советское время появилась четкая (в идеологическом плане) концепция автохтонизма, согласно которой археологические культуры прошлого объявлялись преемницами друг друга, а современные этнические общности или этносы соотносились с целым рядом культур и мыслились как застывшая в веках константа, в результате исторические этносы соответствовали археологическим культурам по модели один этнос – одна культура [Измайлов, 2014, с. 63]. Даже после угасания «топорного автохтонизма» концепция преемственности осталась и используется в том или ином виде по сей день, в основном за счет очень удобного инструмента под названием этнический маркер, или этноопределяющий элемент.

В поселенческих и погребальных памятниках всего циркумбалтийского пространства или шире – северо-европейского мира – можно обнаружить значительный процент скандинавских предметов, которые можно рассматривать как импорт, определяющей связью с севером и направления торговых путей, или те самые этнические признаки, маркирующие присутствие определенного скандинавского населения в рамках переселения или колонизации, в любом случае констатирующие факт взаимодействия местных культур с представителями скандинавских обществ эпохи викингов.

Это работа является предварительным наброском к изучению проблем,

связанных с интеграцией и ассимиляцией скандинавов с местным населением на колонизируемых территориях Западной и Восточной Европы в эпоху викингов.

Необходимо отметить, что наиболее активные процессы культурной интеграции и ассимиляции происходили в областях столкновения разноэтничных обществ, между «автохтонным» населением и колонизируемым, которые можно назвать «контактными зонами». «Контактная зона» – это не только и не столько территория контактов, сколько место возникновения синтезных феноменов, являющихся результатом не просто сосуществования и взаимодействия, но взаимопроникновения культур» [Арутюнова-Фиданян, 2011, с. 29]. В работах по межэтническим контактам, культурогенезу и этногенезу, межцивилизационным контактам в широком смысле, крайне редко, затрагивается проблематика таких зон (далее контактные зоны – КЗ) [Арутюнова-Фиданян, 2008, с. 154–159]. Применительно к эпохе викингов, в каждом регионе с заметной скандинавской активностью можно выявить определенные историко-культурные зоны; для территории Британских островов это будут северные острова Шотландии – Оркнейские и Шотландские, Восточная Англия и Средняя Англия, Нортумбрия, а также побережья восточной Ирландии, остров Мен и берег южной Шотландии – северной Кумбрии; для континентальной Западной Европы – герцогство Нормандия и берег Бретани, Фризское побережье и территории Шлезвига и Голштинии; в Восточной Европе – северная Польша – земли Померании, восточная Пруссия, Прибалтика и Северо-Западные земли, Северо-Восточные земли и Южные земли Древнерусского государства. Активность скандинавских народов в Запад-

ной и Восточной Европе начинается с V в. н. э., с регионов Великобритании и Прибалтики. Планомерная, растянувшаяся на два века колонизация южной, а затем центральной и северной Англии ютами, англами, саксами и фризами как логическое продолжение процессов, начавшихся во времена Великого переселения народов, и «вендельская» колонизация с созданием опорных пунктов в Вишнево, Гробине и Прооза, а в VI–VII – освоение водных пространств побережья Западной Финляндии (Аландская колонизация), Эстонии (о.Сааремаа) и Финского залива (о. Тютерс, о.Риеккала, побережье Выборгского залива) в поисках путей проникновения на запад ценного меха. Все это было первым аккордом в широкомасштабной колонизации скандинавами мира «без пределов».

Историко-культурные зоны (далее ИКЗ) могут в себе содержать одновременно несколько КЗ, являющихся как идентичными в механизмах трансформации разноэтнических культурных элементов, так и разнообразными, обусловлено географической локализацией [Герд, Лебедев, 2001, с. 55]. При этом КЗ могут располагаться как на периферии, так и во внутренних областях ИКЗ. Надо отметить, что динамика процессов внутри КЗ тем сильнее чем они дальше от периферии и ближе к центру (политико-экономическому, культурному). Особенно необходимо подчеркнуть значение городов (как места образования КЗ), их интернациональный и полиэтничный характер, особенно на поздней стадии формирования.

В рамках рассмотрения КЗ стоит остановиться на термине полиэтничность который можно употреблять, если население определенной местности состоит из людей, переселившихся из этнически разных регионов, или же из потомков таких переселенцев [Ян-

сон, 2001, с. 116]. Часть исследователей используют термин применительно к случаям, когда разные этнические группы живут в достаточно устойчивом симбиозе (наиболее ярким примером подобной системы может служить пограничье между двумя или более этническими группами, обитающими на разных территориях или на одной территории, но занимающих разные экономические или природные ниши). Наконец, термин может использоваться при описании ситуации, когда разные этнические группы живут на одной и той же территории, но имеют разное экономическое, культурное и политическое развитие, иногда образуя иерархическую структуру, в которой одной из групп принадлежит ведущая политическая роль [Белых, 2013, с. 104].

На полиэтничный характер городов (протогородских и раннегородских центров – Западной, Северной и Восточной Европы) может указывать разнообразие погребальных традиций при городских некрополях, что обусловлено также и разным социальным уровнем погребенных. В таком случае погребальные памятники городских центров являются отражением городской этносоциальной стратификации общества. В практике погребальных обрядов «нового населения» нередко можно заметить лишь общие элементы тех обрядов, которые практиковались ими на родной земле, что указывает на интеграционные процессы, в некоторых случаях на ассимиляцию. Такие некрополи представляют собой отличный показатель степени и темпов интеграции внутри КЗ.

Основным же элементом, конституирующим этническую группу, является самосознание – осознание группой людей своей принадлежности к одному и тому же этносу, т.е. выявление присутствующие им общих элементов [Янсон,

2001, с. 118], что может быть слабо или вообще не отображено в археологическом материале. Это наиболее показательно на примере герцогства Нормандского, где письменные свидетельства, описывающие значительную скандинавскую колонизацию, теряются за скудностью единичных находок северного культурного круга, так как эти элементы не всегда материальны. Возможно на ранних этапах заселения нового пространства и при контакте с иноэтничным населением сохраняются традиции, являющиеся самоидентификационными маркерами (домостроения, хозяйственные типы, традиции размежевания земли, независимая терминология, топонимия и гидронимия). Это в широком смысле традиции, которые, как правило, включают представление об общем происхождении и определенные идеологические, религиозные, экономические и культурные черты [Янсон, 2001, с. 118]. Этнические группы при рассмотрении в значительной исторической перспективе обнаруживают отчетливую тенденцию неизбежной интеграции или полному растворению, особенно при немногочисленности миграционных групп. Взаимная интеграция возможна только при сильных социальных ролевых позициях малочисленного пришлого на-

селения, полное же растворение происходит при одинаковых позициях в ролевой модели общества (например, создание общего английского народа в X веке). Мигрантам приходится принимать культурно-традиционные модели окружающего их общества. Нельзя сказать, что при ассимиляции следов совсем не остается, просто они представляются малозначимыми и для общей культуры рудиментарными. Кроме того, в результате социального и экономического развития размеры этнических групп имеют заметную склонность к разрастанию. Естественно, это возможно при мирном характере сосуществования, так как при конфронтации включаются механизмы оппозиции и противопоставления («мы–они») [Шервуд, 1988, с. 111–112]), ведущие к жесткому разграничению с созданием устойчивых пограничных маркеров.

Основываясь на вышеизложенных теоретических положениях целесообразно проанализировать различия в процессах институциональных и этнических преобразований в Западной и Восточной Европе в рамках, заданных выше ИКЗ, основываясь на сопоставлении письменных свидетельств и археологических материалов ключевых городов и их некрополей.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова-Фиданян В.А. Контактные зоны: концепции и термины // Проблемы исторического познания. М.: ИВИ РАН, 2008. С. 154–171.
2. Арутюнова-Фиданян В.А. К вопросу о синхронизации основных составляющих контактной зоны (X–XI вв.) // Висы дружбы: сб. ст. в честь Т.Н. Джаксон. М.: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, 2011. С. 26–34.
3. Белых С.К. К вопросу об этнической принадлежности населения Вятско-Велужского региона в I тыс. н. э. // Вестник Удмуртского ун-та. История и филология. Вып. 1. Ижевск: Удмуртский университет, 2014. С. 100–105.

4. Герд А.С., Лебедев Г.С. Очерки исторической географии: Северо-Запад России: Славяне и финны. СПб: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. 512 с.
5. Измайлов И.Л. Археологическая культура и средневековый этнос: проблемы соотношения //Тр. IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том III. Казань: «Отечество». 2014. С. 63–65.
6. Шервуд Е. А. От англосаксов к англичанам: К проблеме формирования английского народа. М.: Наука, 1988. 237 с.
7. Янсон И. К вопросу о полиэтнических общностях эпохи викингов // Древнейшие государства Восточной Европы. М.: «Восточная литература» РАН, 2001. С. 116–127.

КАМЕННЫЕ ШЛИФОВАННЫЕ НОЖИ СЕВЕРНОГО ПРИАНГАРЬЯ

© 2015 Д.А. Гурулёв

*Институт археологии и этнографии СО РАН, г. Красноярск,
Российская Федерация
(pepel-ls@mail.ru)*

В статье анализируются каменные шлифованные ножи, обнаруженные на территории Северного Приангарья. Приведены морфологические характеристики, типологическая классификация и датировка изделий. На основании анализа материалов Северного Приангарья и других регионов Сибири указаны различия во времени бытования ножей разных типов. Также рассматриваются проблемы определения функциональной роли и особенностей утилизации орудий.

Ключевые слова: Северное Приангарье, неолит, бронзовый век, шлифованные ножи, типология, хронология.

GRINDED STONE KNIVES OF THE NORTHERN ANGARA REGION

© 2015 D.A. Gurulev

*Institute of archaeology and ethnography, Siberian branch of
Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russian Federation
(pepel-ls@mail.ru)*

The article analyzes grinded stone knives found in the Northern Angara region. The article presents their morphological characteristics, typology as well as dating of these tools. Based on the analysis of materials of the Northern Angara region and other Siberian regions, the research shows differences during the period of existence of different knives types. The article also considers issues of determining function of these tools and features of their utilization.

Keywords: Northern Angara region, Neolithic, Bronze Age, grinded knives, typology, chronology.

Каменные шлифованные ножи представляют собой своеобразный класс орудий финального палеолита – бронзового века Северной Евразии [Кунгурова, 1993, с. 30; Мочанов, 1983, с. 42, 50, 79; Диков, 1979, с. 297, 317; Хлобыстин, 1998, с. 67, 70, 93; и др.]. Разнообразие и широкий ареал распространения шлифованных ножей среди разнокультурных общностей предполагает их комплексное морфологическое, функциональное и технологическое ис-

следования, выделение самостоятельных региональных типов. В рамках данной работы, учитывая значительный размах территорий и отсутствие обобщающих материалов, необходимо обобщение и комплексное рассмотрение класса шлифованных ножей на региональном уровне, что уже предпринималось исследователями [Кунгурова, 1993]).

Территория Северного Приангарья является одним из наиболее масштаб-

но изученных регионов Восточной Сибири, что связано, в первую очередь, с проведением здесь развернутых охранно-спасательных исследований в зонах промышленного освоения. На настоящий момент с территории Северного Приангарья известно около 50 экз. шлифованных ножей. Однако, учитывая характер проводимых исследований, многочисленные материалы региона были введены в научный оборот лишь обзорно. Значительная часть изделий известны только по краткому описанию без указания морфометрических характеристик и представления иллюстративного материала, что в рамках настоящего исследования обуславливает невозможность составления полного перечня находок шлифованных ножей.

Абсолютное большинство известных шлифованных ножей обнаружено на поселенческих памятниках: стоянка в устье р. Тушама (приток р. Илим) [Хороших, 1961, с. 10]), Усть-Илим [Васильевский, Бурилов, Дроздов, 1988, с. 32], Усть-Тушама-1 [Славинский и др., 2014, с. 117], Сергушкин-1 пункт «А» [Герман, Леонтьев, 2013, с. 143], Сергушкин-3 [Герман, Леонтьев, 2010, с. 500], Хедугин ручей [Лысенко, 2012, с. 89, 91], Парта [Васильевский, Бурилов, Дроздов, 1988, с. 67, 72, 76], Усть-Кова [Леонтьев, Степанов, 1986, с. 126], Пашина [Васильевский, Бурилов, Дроздов, 1988, с. 109], Шивера Проспихино II [Выборнов, Субботина, 2010, с. 100], Кода-3 [Славинский и др., 2012, с. 200, 201]. Один экз. зафиксирован в подъемных сборах (местонахождение в местности Поволоцкий Яр) [Хороших, 1961, с. 35]. Остальные изделия обнаружены в погребальных комплексах: Усть-Шаманка-I [Соколов, 1982, с. 103, 104], Усть-Зелинда-2 [Марченко и др., 2012, с. 455], Паново-4 [Славинский и др., 2010, с. 602]).

Каменка-1 [Заика, 2009, с. 64], стоянка им. Генералова [Бердникова и др., 2014, с. 177].

Исходя из морфологических характеристик ножей возможно выделение ряда типов. К первому (I) (рис. 1–13) относятся небольшие (длина – 27–90 мм, ширина – 13–40 мм, толщина – 3–6 мм) изделия подпрямоугольной, подтреугольной, сегментовидной или изогнутой полулунной (серповидной) в плане формы. Вогнутое или прямое лезвие дислоцировано по одному из продольных краев, и захватывает около 2/3 длины изделия, режет всю длину. Спинка орудий, как правило, выпуклая. Во всех случаях в верхней части орудия, на участке сопряжения лезвия и спинки, образовано острие. В большинстве случаев в базальной части отчетливо выделяется рукояточная часть. Присутствуют ножи либо со скошенным в поперечном сечении, либо симметричным лезвием. В первом случае оформление лезвия производилось односторонней заточкой перекрывающей шлифовку поверхности одного из фасов. В другом – лезвие составляет единую плоскость с фасадами изделия, либо выполнено двусторонней заточкой. В ряде случаев отмечена частичная или сплошная ретушная обработка лезвия. Характерной чертой ножей данного типа является ретушная обработка захватывающая основание и оба продольных края в базальной части, и часто продолжающаяся по спинке (не отмечена на нефритовых изделиях из могильника Усть-Шаманка 1 (рис. 8, 9)). По имеющимся данным, сырьем для изготовления ножей выступали разнотипные осадочные породы и нефрит, в одном случае использован кислый эффузив.

Ножи следующего типа (II) (рис. 14–18) несколько более массивные (толщина – 5–8 мм) и отличаются более

укороченными пропорциями (длина – 63–95 мм, ширина – 33–50 мм). Форма изделий в плане близка к подпрямоугольной или подовальной. Прямое или слабовыпуклое лезвие расположено на одном из продольных краев и захватывает большую часть его длины. Спинка ножей, как правило, сильновыпуклая, в точке ее сопряжения с лезвием образовано тупоугольное (угол близкий к прямому) острие. В ряде случаев выделена рукояточная часть. Так же как и у ножей типа I, отмечены экземпляры с выделенным, односторонне заточенным лезвием и с симметричными лезвиями. В единственном случае имеется сплошная ретушная обработка лезвия. Присутствуют изделия как с ретушной обработкой в базальной части и спинки, так и без нее. Орудия выполнены из осадочных пород и нефрита.

Ножи типа II, наиболее вероятно, составляют с орудиями типа I функционально единый вид орудий и представляют раннюю стадию утилизации, когда рабочий край еще не обрел вогнутый контур в ходе износа и неоднократной заточки. Этот факт отмечался различными исследователями при анализе шлифованных ножей других регионов [Окладников, 1950, с. 194; Кунгурова, 1993, с. 31; Кунгурова, Горюнова, Вебер, 2008, с. 46].

В единственном экземпляре представлен небольшой (33x26x3 мм) нефритовый нож ромбической формы с треугольным двойным лезвием в форме острия (тип III) (рис. 19). Лезвие выполнено заточкой, перекрывающей шлифовку фаса (–ов?).

Большая часть вышеуказанных находок каменных ножей зафиксированы в компрессионных культуросодержащих слоях поселений, включающих материал широкого временного интервала неолита – бронзового века (в ряде случаев с включением пред-

метов более позднего времени). Более информативным источником для определения возраста шлифованных каменных ножей являются погребальные комплексы. Так, предположительно ранненеолитическими являются ножи, обнаруженные среди сопроводительного инвентаря группы неолитических погребений могильника Усть–Зелинда–2 [Марченко и др., 2012, с. 455]. Однако полученные по двум захоронениям C14 датировки указывают на разновременность группы, включающей ранне- и поздненеолитические захоронения. В двух случаях можно говорить о поздненеолитической – раннебронзовой датировке шлифованных ножей: погребение на стоянке им. Генералова – финал неолита – начало бронзового века (5000–4000 л.н. (здесь и далее – некалиброванный радиоуглеродный возраст)) [Бердникова и др., 2014, с. 183]; погребение №1 археологического комплекса Каменка–1 – 4700±120 лет (СОАН–3780) [Заика, 2009, с. 71]. К раннему бронзовому веку относятся изделия, обнаруженные в погребениях могильника Усть–Шаманка I и стоянки Паново–4. Данные захоронения, в частности, были по аналогии с материалами раннего бронзового века Верхнего (Южного) Приангарья и Прибайкалья датированы интервалом 4500–3500 л.н. [Дударек, Лохов, 2014, с. 74].

Наиболее многочисленные аналогии по морфометрическим параметрам североангарские шлифованные ножи находят среди материала погребальных комплексов Верхнего Приангарья, Верхней Лены и Прибайкалья, где они были впервые выделены как самостоятельные типы [Окладников, 1950, с. 194, 363]. Многочисленные ножи, аналогичные отнесенным нами к типам I и II, отмечены среди сопроводительного инвентаря ранненеолитической

(7000–6000 л.н.) китойской, поздненеолитической (5200–4500 л.н.) серовской, исаковской, архаической (верхнеленской) и раннебронзовой глазковской (4500–3500 л.н.) погребальных традиций (п.т.) [Окладников, 1950, табл. 6; Окладников, 1978, с. 79, 80; Георгиевская, 1989, с. 109; и др.] (датировка по: [Базалийский, 2012; Дударек, Лохов, 2014, с. 73]). Нефритовые ножи типа III зафиксированы преимущественно в комплексах китойской п.т., для которой они являются характерным специфическим типом [Окладников, 1950, с. 363; Георгиевская, 1989, с. 109]. 3 экз. подобных ножей обнаружены рядом с кладкой отдельного захоронения Нижняя Джилинда (долина р. Витим) (7230±40 л.н. (ГИН–4051)), соотносимого с щукинской п.т. [Базалийский, 2012, с. 52].

Аналогичные приангарским ножи типов I и II отмечены также среди материалов других Сибирских памятников, в частности, Верхнего Приобья (верхнеобская, большемысская культуры – IV–III тыс. до н.э., и др.) [Кунгурова, 1993, с. 30, 31], Среднего Енисея (Пещера Еленева (сл. 10) – 4655±30 л.н. (СОАН–2905), 4930±55 л.н.) [Макаров, 2005, с. 159], Якутии (Билир I (3 слой), Курунг II (3 слой) – белькачинская культура (5200–4100 л.н.) [Мочанов и др., 1983, с. 50, 79], Арыы–Юрэгэ II [Мочанов и др., 1991, с. 29]), п–ва Таймыр (Маймече I, IV – Маймечинская культура синхронная, или несколько моложе, белькачинской) [Хлобыстин, 1998, с. 67, 70].

Таким образом, материалы Северного Приангарья и ряда территории Сибирского региона указывают на то, что шлифованные нефритовые ножи с треугольным острием (тип III) представляют собой мезолитический (?) – ранненеолитический феномен, связанный с зоной распространения комплексов

китойского типа и прилегающих территорий, где в поселенческих памятниках были обнаружены характерные китойские вещи. Ножи типов I и II представлены в ранненеолитических комплексах (китойская п.т.), однако наибольшее число датированных находок отмечено среди погребальных и стояночных памятников позднего неолита (5200–4500 (4100) л.н.) – раннего бронзового века (4500–3500 л.н.). Для данного интервала отмечается значительное расширение ареала распространения данной формы ножей, включающего, помимо Приангарья, ряд других вышеуказанных регионов.

Исследователями высказывались различные мнения о функциональном назначении ножей, отнесенных нами к типам I и II. Так, А.П. Окладниковым предполагалась их многофункциональность в качестве универсальных режущих орудий [Окладников, 1978, с. 80]. В.Ф. Старковым (по: [Кунгурова, 1993, с. 31]) и Г.М. Георгиевской [1989, с. 128] высказывалось мнение об их использовании в качестве орудия для разделки рыбы.

При трассологическом исследовании шлифованных ножей были предложены две различные схемы их использования. С. А. Семеновым, при анализе изделий из ангарских и верхоленских неолитических погребений, были отмечены следы двусторонней заполировки лезвия и линейные следы употребления, направленные к спинке под углом к лезвию, что позволило сделать вывод об использовании ножей в качестве строгальных для обработки дерева, кости и рога [Семенов, 1957, с. 141; Семенов, 1941, с. 204]. Н.Ю. Кунгуровой на ножах из памятников Верхнего Приобья и погребений могильника Хужир–Нугэ XIV (Приольхонье) зафиксированы единичные выкрошенности и двусторонняя утилизационная при-

шлифовка лезвия со сплошными прерывистыми царапинами, расположенными параллельно кромке лезвия и на острие. Аналогичные следы износа и эффективность подобных ножей были установлены в ходе экспериментальной работы при срезании и раскройке бересты [Кунгурова, 1993, с. 31; Кунгурова, Горюнова, Вебер, 2008, с. 46]. Обоими исследователями отмечалось, что ножи с зашлифованным рабочим краем непригодны для резания мяса, кожи, для этого нужно более тонкое или ретушированное зубчатое лезвие [Семенов, 1957, с. 136; Семенов, 1941, с. 204; Кунгурова, 1993, с. 31]. Трасологические наблюдения и ряд морфологических черт ножа, обнаруженного на стоянке Шивера Проспихино II (рис. 4) позволили соотнести его с типом специализированных рыбных ножей, выделенных П.В. Волковым на материалах Дальнего Востока [Выборнов, Субботина, 2010, с. 100].

Устойчивость формообразующих элементов на ножах, распространенных в широких географическом ареале и временных рамках, при разнокультурном историческом «фоне» предполагает, что стандартизированность обусловлена однообразием функции (–ий?). Однако факты присутствия различных типов износа входят в противоречие с данными наблюдений указывающих на функциональную специализацию ножей, что требует дополнительных трасологических исследований большей выборки изделий и ревизии гипотезы о многофункциональной роли шлифованных ножей как класса орудий.

Характерная ретушная обработка в базальной части и по спинке ряда ножей типов I и II наиболее вероятно является аккомодационной. Выравнивание рельефа и контура базальной части изделий направлено на выделение черешковой части для закрепления в рукояти [Кунгурова, 1993, с. 31]. Другая модель использования была предложена А.П. Окладниковым, считавшим, что ножи при работе держались в руке [Окладников, 1978, с. 80]. С этой целью, в частности, производилось ретушное притупление спинки. Учитывая возможность различного функционального использования орудия, предполагаем бытование различных вариантов держания ножей при работе, на что указывалось С.А. Семеновым, рассматривавшим оба варианта использования [Семенов, 1957, с. 142; Семенов, 1941, с. 205].

Таким образом, каменные шлифованные ножи Северного Приангарья демонстрируют устойчивость морфологических характеристик, позволяющих выделить среди них ряд типов, которые, в свою очередь, находят широкие аналогии в материалах Сибирского региона, где они наиболее характерны для позднего неолита – раннего бронзового века. На настоящем этапе работы необходимо проведение экспериментально-трасологических исследований, на базе которых возможны комплексная типологическая классификация и выявление связи между морфологией и характером утилизации орудий.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Базальский В.И.* Погребальные комплексы эпохи позднего мезолита – неолита Байкальской Сибири: традиции погребений, абсолютный возраст // Изв. Лаборатории древних технологий. Вып. 9. Иркутск: ИрГТУ, 2012. С. 43–101.

2. Бердникова Н.Е., Роговской Е.О., Бердников И.М., Липнина Е.А., Лохов Д.Н., Дударек С.П., Соколова Н.Б., Тимощенко А.А., Попов А.А., Харламова Н.В. Стоянка им. Генералова (р. Чуна). Результаты охранно-спасательных работ 2013 года // Изв. ИГУ. Сер. «Геоархеология. Этнология. Антропология». Т. 7. Иркутск: ИГУ, 2014. С. 150–191.
3. Васильевский Р.С., Бурилов В.В., Дроздов Н.И. Археологические памятники Северного Приангарья. Новосибирск: Наука, 1988. 224 с.
4. Выборнов А.В., Субботина А.Л. Некоторые итоги исследований северо-западной оконечности ансамбля археологических памятников Шивера Проспихино в Северном Приангарье // Вестник НГУ. Сер.: история, филология. Т. 9. 2010. №3. С. 94–102.
5. Георгиевская Г.М. Китайская культура Прибайкалья. Новосибирск: Наука, 1989. 151 с.
6. Герман П.В., Леонтьев С.Н. Результаты полевых исследований на памятниках Сергушкин–3 и Взвоз в Северном Приангарье // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XVI. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2010. С. 500–505.
7. Герман П.В., Леонтьев С.Н. Комплекс археологических материалов с устьбельской керамикой стоянки Сергушкин–1, пункт «А» // Изв. ИГУ. Сер. «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1. С. 133–155.
8. Диков Н.Н. Древние культуры Северо-Восточной Азии: Азия на стыке с Америкой в древности. М.: Наука, 1979. 350 с.
9. Дударек С. П., Лохов Д. Н. Погребальные комплексы бронзового века Северного Приангарья. Вопросы хронологии и культурной принадлежности // Известия ИГУ. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». Т. 7. 2014. С. 54–80.
10. Заика А.Л. Неолитическое погребение в устье р. Каменки на Нижней Ангаре // Изв. лаборатории древних технологий. Вып. 7. Иркутск: ИрГТУ, 2009. С. 60–72.
11. Кунгурова Н.Ю. Шлифованные ножи Верхнего Приобья // Культура древних народов Южной Сибири. Барнаул: Изд-во АГУ, 1993. С. 30–33.
12. Кунгурова Н.Ю., Горюнова О.И., Вебер А.В. Результаты трасологических исследований каменных изделий из погребений могильника Хужир-Нугэ XIV (Приольхонье) // Изв. Лаборатории древних технологий. Вып. 6. 2008. С. 44–56.
13. Леонтьев В.П., Степанов С.Г. Археологические работы на многослойном памятнике Усть-Кова в Кежемском районе Красноярского края // Памятники древних культур Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1986. С. 125–127.
14. Лысенко Д.Н. Поселенческий комплекс стоянки Хедугин ручей (результаты работ 2011 г.) // Древности Приенисейской Сибири. Вып. 5. Красноярск: СФУ, 2012. С. 85–96.

15. Макаров Н.П. Хронология и периодизация эпохи неолита и бронзы Красноярской лесостепи // Известия Лаборатории древних технологий. Вып. 3. 2005. С. 149–171.

16. Марченко Ж.В., Гаркуша Ю.Н., Гришин А.Е., Казакова Е.А. Исследования на могильнике Усть-Зелинда-2 в 2012 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XVIII. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. С. 455–460.

17. Мочанов Ю.А., Федосеева С.А., Алексеев А.Н., Козлов В.И., Кочмар Н.Н., Щербаков Н.М. Археологические памятники Якутии. Бассейны Алдана и Олекмы. Новосибирск: Наука, 1983. 392 с.

18. Мочанов Ю.А., Федосеева С.А., Константинов И.В., Антипина Н.В., Аргунов В.Г. Археологические памятники Якутии. Бассейн Вилюя, Анабара и Оленека. М.: Наука, 1991. 224 с.

19. Окладников А.П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья: Историко-археологическое исследование. Ч. I и II. Материалы и исследования по археологии СССР. № 18. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 412 с.

20. Окладников А.П. Верхоленский могильник – памятник древней культуры народов Сибири. Новосибирск: Наука, 1978. 287 с.

21. Семенов С.А. Следы употребления на неолитических орудиях из ангарских погребений // Палеолит и неолит СССР. Материалы и исследования по археологии СССР. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1941. №2. С. 203–211.

22. Семенов С.А. Первобытная техника. Материалы и исследования по археологии СССР. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1957. № 54. 240 с.

23. Славинский В.С., Казакова Е.А., Милютин К.И., Кербс И.О., Рыбалко А.Г., Анойкин А.А. Результаты полевых исследований на ансамбле памятников Паново // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XVI. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2010. С. 600–603.

24. Славинский В.С., Анойкин А.А., Рыбалко А.Г., Казакова Е.А., Милютин К.И. Археологические комплексы стоянки Кода-3 (Северное Приангарье) // Вестник НГУ. Серия: история, филология. Т. 11. 2012. №7. С. 194–205.

25. Славинский В.С., Рыбин Е.П., Рыбалко А.Г., Анойкин А.А., Цыбанков А.А., Зольников И.Д., Васильев С.К., Сердюк Н.В., Слепченко С.М., Марковский Г.И., Милютин К.И., Искаков Г.Т. Археологические комплексы стоянки Усть-Тушамы-1 (Северное Приангарье) // Вестник НГУ. Серия: История, филология. Том 13. 2014. №7. С. 109–123.

26. Соколов В.Н. Новые данные по археологии Средней Ангары // Материальная культура древнего населения Восточной Сибири. Иркутск: Изд-во ИГУ, 1982. С. 101–116.

27. Хлобыстин Л.П. Древняя история Таймырского Заполярья и вопросы формирования культур Севера Евразии. СПб.: Дмитрий Буланин, 1998. 340 с.

28. Хороших П.П. Отчет об археологических разведках в долине р. Илима летом 1960 года // Архив ИА РАН. 1961. Р-1. № 2136.

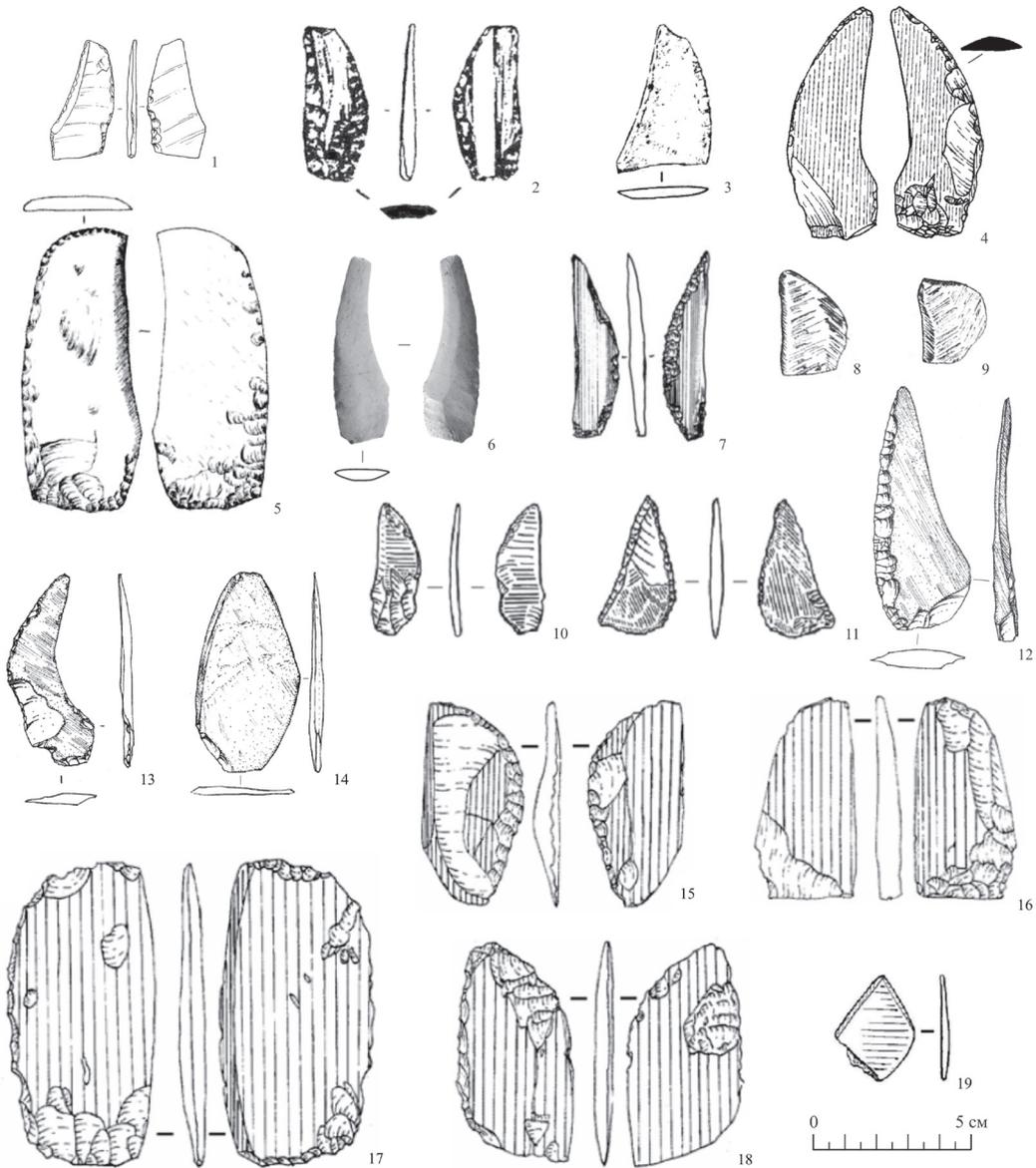


Рис. 1. Каменные шлифованные ножи Северного Приангарья: 1–13 – тип I; 14–18 – тип II; 19 – тип III.

Примечание: 1 – Пашина; 2 – Пашина (по: Васильевский, Бурилов, Дроздов, 1988, табл. LXIX, 6); 3 – Парга (фрагмент) (по: [Васильевский, Бурилов, Дроздов, 1988, табл. XLIV, 1]); 4 – Шивера Проспихино II (по: [Выборнов, Субботина, 2010, рис. 3, 1]); 5 – Каменка-1 (по: [Заика, 2009, с. рис. 11, 1]); 6 – стоянка им. Генералова (по: [Бердникова и др., 2014, рис. 11, 3]); 7 – Хедугин ручей (по: [Лысенко, 2012, рис. 3, 22]); 8, 9 – Усть-Шаманка 1 (по: [Соколов, 1982, рис. 5, 5; 6, 2]); 10, 11 – Усть-Тушам-1 (по: [Славинский и др., 2014, рис. 3, 10, 15]); 12–14 – Усть-Зелинда 2 (по: [Марченко и др., 2012, рис. 2, 1–3]); 15–18 – Сергушкин-1, пункт «А» (по: [Герман, Леонтьев, 2013, рис. 8, 21–24]); 19 – Кода-3 (по: [Славинский и др., 2012, рис. 2, 2]).

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ МЕТАЛЛА НАХОДОК
МОКИНСКОГО МОГИЛЬНИКА ПО ДАННЫМ
РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА**

© 2015 К.В. Доткин

*Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Российская Федерация
(dotkonstantin@yandex.ru)*

В статье представлены новые данные о химическом составе металлических изделий, полученные при помощи метода рентгенофлуоресцентного анализа, проводится сопоставление с аналогичными результатами анализов металлических предметов, и исследуются некоторые закономерности появления и распространения типов сплавов на территориях и Пермского Приуралья. Предпринимается попытка выделения наиболее вероятных источников сырьевой металлургической базы, выяснения причин технологических изменений в металлургическом производстве. В заключение дается предположение статусности изделий, изготовленных из определенных типов сплавов.

Ключевые слова: анализ, цинк, сплав, состав, лигатура, могильник, Прикамье, Пермское Приуралье.

**NEW DATA ON THE COMPOSITION OF METAL FINDS FROM
MOKINO BURIAL GROUND ACCORDING TO XRF ANALYSIS**

© 2015 K.V. Dotkin

*Perm State University,
Perm, Russian Federation
(dotkonstantin@yandex.ru)*

New data on chemical composition of metal products according to XRF analysis described in the article. Also, the article includes a comparison with the analyzed data of metal objects dated to the same period and found in the surrounding area and with studies of regularities of occurrence and distribution of types of alloys in the Perm region in general and in particular the Perm Urals. Also, the article attempts to identify the most likely sources of raw metallurgical base, causes of the transition from one to the other alloy types, comparison of reasons of technological change with the world metallurgical industry history. In conclusion, the article gives an assumption that particular status of metal products had a direct relation to certain types of alloys used to their production.

Keywords: analysis, zinc alloy composition, ligatures, burial ground, Kama region

Сведения о химическом составе археологических находок из металлов очень важны для научного исследования. Они дают возможность проследить местоположения источников минерально-сырьевой базы, наличие или отсутствие взаимных торговых контактов, составить представление об уровне развития металлообработки и распространения технологий в древних сообществах. Поэтому получение новых данных о химическом составе изделий из металла является важным инструментом для углубления научного знания о древней истории.

До недавнего времени решение данной проблемы было затруднено отсутствием соответствующего оборудования в археологических научных центрах. На данный момент заметно улучшение данной ситуации, вызванное распространением технологий неразрушающих методов, например рентгенофлуоресцентного анализа и широким внедрением в археологическую среду портативных рентгенофлуоресцентных анализаторов, а также расширением сотрудничества археологов с представителями естественных наук (физиками, геологами и др.), у которых есть доступ к средствам электронной микроскопии. Таким образом, научная новизна обусловлена использованием новых методов элементного анализа, способствующих получению новых данных о химическом составе археологических находок.

Цели данного исследования – получение и интерпретация анализов металлических изделий. Задачи – определение основы и примесей в сплавах, сравнение с результатами анализов, полученных при исследовании металлических предметов на соседних территориях, выявление общих закономерностей в технологии литья.

Во время прохождения автором статьи стажировки по реставрации и консервации археологического металла (железа и медных сплавов) в лаборатории научной реставрации предметов прикладного искусства (ЛНРППИ) Государственного Эрмитажа был проведен анализ элементного состава поясных гарнитур, найденных при раскопках Мокинского могильника (год раскопок – 1994, автор раскопок – А.Ф. Мельничук) [Коренюк, Мельничук, Перескоков, 2011, с. 65–68, 78]. Анализ проводился при помощи портативного рентгенофлуоресцентного анализатора Niton серии XL3t с участием руководителей стажировки – М.Г. Боровиковой и О.Ю. Сенаторовой. В результате были получены данные по восьми предметам: пяти пряжкам, одному пинцету, одной накладке с кольцом, одному наконечнику ремня (данные анализов представлены в Приложении 1). Один предмет изготовлен из сплава, представляющего собой латунь (или полутомпак) [Химическая энциклопедия, 1990, т.2. с. 670]. Большинство изделий семь из восьми изготовлены из многокомпонентного сплава. По этим образцам были выделены следующие группы сплавов: Cu+Zn - образец №2; 2) Cu+Zn+Pb (+Fe) – образцы №№ 4 и 8; 3) Cu+Zn+Pb+Sn (+Fe) – образцы №№ 5 и 7; 4) Cu+Pb+Sn+Zn (+Fe) – образцы №№ 1 и 3; 5) Cu+Pb+Zn+Sn (+Fe) – образец №6. Присутствие в большинстве образцов небольшого процента железа (менее 3) может быть объяснено незначительным его количеством руде [Черных, 1970, с. 48], наличием в почве железа, вступившего в реакцию с металлом археологических предметов, а также железных предметов, находившихся в непосредственной близости от элементов поясной гарнитуры. Так, на одном из предметов (пинцет, №3) были обнаружены заметные следы

железных окислов, вызванные нахождением в погребальном комплексе, рядом с пинцетом, железного ножа, чем, кстати, объясняется довольно высокий процент (более 6%) содержания железа в предмете. Наличие в сплавах олова традиционно и не вызывает вопросов, поскольку необходимо для получения сплава классической двухкомпонентной бронзы, которая, в свою очередь, имела преимущественное распространение на территории Пермского Приуралья в период раннего железного века (эпохи Ананьинской и Гляденовской культур) [Кузьминых, 1983 с.51–52]. Достаточно высокое содержание свинца (до 27,21%) нельзя объяснить только естественной лигатурой (т.е. наличием свинца в руде). Возможно, свинец использовался как альтернатива другим легирующим металлам, находящимся в дефиците (например, олову), либо специально добавлялся к сплаву для придания особых легирующих свойств. Однако вопрос остается открытым.

Независимо от разделения образцов на группы по результатам анализа, очевидно значительное (от 4,37% до 24,46%, среднее значение по данным образцам – 12,5%) присутствие цинка в сплавах. В рамках данной статьи, эти результаты представляются наиболее интересными для исследования.

Присутствие цинка в сплавах является свидетельством заметного технологического прогресса, произошедшего в то время. Поскольку получение сплава меди с цинком сопряжено с определенными сложностями из-за большой разницы температур плавления этих металлов [Химическая энциклопедия, 1990, т.2. с. 670], можно предположить, что для получения предметов из сплава, содержащего цинк, использовалась искусственная лигатура (небольшое количество готового сплава медь+цинк), либо добавлялись куски руды, содер-

жащей цинк. Эти способы вызывают ряд вопросов:

- откуда источник лигатуры (медь+цинк), представленного, по всей видимости, т.н. вторсырьем (ломом изделий из латуни) либо латунными слитками. А при отсутствии вторсырья и слитков, откуда был источник руды с достаточным содержанием цинка;

- насколько сильно связано появление на территории Пермского Приуралья предметов с присутствием цинка в сплаве с миграционными процессами, вызванными таким явлением как Великое переселение народов;

- Почему, при наличии известной технологии получения бронз с использованием олова и, возможно, свинца в качестве легирующих добавок к меди, потребовалось производить предметы с добавлением цинка (т.е. из латуни, томпака, полутомпака);

- насколько длительно продолжалось использование сплавов с добавлением цинка на территории Пермского Приуралья.

При исследованиях, связанных с анализом металлов в археологических находках, неоднократно делались попытки ответить на данные вопросы. При изучении состава предметов из цветного металла с памятников раннего железного века (середина I тыс. н.э.) расположенных на территории Республики Коми, был получен о значительное содержание цинка в составе. Обследованные предметы относятся к находкам с могильников Вомынъяг, Борганъяль, Юванаяг, Шойнаяг. Исследователями выдвигается ряд предположений о возможном источнике сырья, наиболее вероятным при этом признается зона прибалтийской металлургической провинции [Ашихмина, Васкул, Каликов, 1990, с. 104.; Каликов, Васкул, 1999, с.106; Ашихмина, Филлипов, 2005, с. 50; Археология Респу-

блики Коми, 1997, с.421]. Кроме того, в данных статьях указывается на наличие предметов с содержанием цинка в материалах курганных могильников, появление которых на территории Республики Коми напрямую связывают с миграционными процессами.

Таблицы анализов, составленные по ряду археологических памятников бассейнов рек Камы и Вятки, также показывают достаточно высокое наличие цинка в составе металла в предметах из них. Так, заметное увеличение (по сравнению с предыдущим периодом, когда цинк входит в состав естественных примесей) доли цинка заметно по материалам анализов инвентаря Ошкского могильника. Наибольший процент содержания цинка в изделиях наблюдается в инвентаре Первомайского могильника (I – V вв.) и Худяковского могильника (III – IV вв.). В инвентаре Тат-Боярского могильника (VI – VIII вв.) содержание цинка значительно, однако заметно его уменьшение как в среднем количестве цинка в изделии, так и в общем количестве изделий с цинком по сравнению с тремя названными выше могильниками [Орехов, 2006 с. 312–322].

Данные, полученные при анализе найденных слитков на Щербетьском поселении, показывают высокое и устойчивое количество цинка в образцах (30%) в шести случаях [Сидоров, Старостин, 1970, с. 235]. Эти данные дополняются анализами двух слитков Тарасовского могильника, которые также показали наличие высокоцинковой латуни, близкой по составу находкам с Щербетьского поселения [Перевошиков, Сабирова, 2011, с. 74]. Таким образом, лигатура, необходимая для выплавления изделий с цинком имела определенное распространение. Кроме того, исследователи показывают, что слитки являлись не только сырьем

для отливки предметов, но и выполняли функцию денежного эквивалента. В этом случае слитки могут быть свидетельствами связей с римским миром (территория Причерноморья), где чеканка монет из латуни имела свои традиции [Перевошиков, Сабирова, 2011, с.75]. Соответственно можно сделать вывод о том, что появление цинка на этой территории также связано с процессами миграции.

Таким образом, заметно распространение цинка как элемента сплавов на памятниках середины I тыс. н.э. бассейнов рек Камы и Вятки (территория Худяковской (Азелинской), Именьковской и Еманаевской археологических культур), а также на Европейском Северо-Востоке (территория Ванвиздинской культуры), т.е. на территориях, непосредственно граничащих с Пермским Приуральем.

Следует отметить, что использование цинка могло быть обусловлено не только его легирующими, но и эстетическими свойствами так он придавал приятный золотистый оттенок, что могло свидетельствовать о разделении вещей на повседневно-бытовые и парадные, а также о статусе их владельцев. Данный аспект может частично дать ответ на вопрос о причинах применения цинка в качестве добавки к сплавам.

Практически во всех работах обозначается время появления изделий из сплава с цинком. Это примерно середина I тыс. н.э., что связывается и с миграционными процессами. Такие выводы делаются на основе данных результатов анализов двух фибул и одной пряжки с Ныргындинского I могильника (II–III вв. н.э.) [Голдина, Перевошиков, Сабирова, 2012 с.344], показавших наличие цинка в составе. Изделия изготовлены из томпака почти без примесей (3,9% олова в одном случае) и,

возможно, являются первыми образцами из латуни на территории Среднего Прикамья. Однако некоторые авторы отрицают их местное производство и относят к импортному товару из Причерноморья.

Что касается вопроса о продолжительности использования изделий с содержанием цинка, то в связи с малым количеством проведенных исследований о составе металла с памятников Пермского Приуралья, в этой статье рассматриваются имеющиеся данные анализов с ближайших территорий. Процент содержания цинка в слитках и изделиях из металлов, найденных на памятниках второй половины – конца I тыс. н.э. на территории бассейнов рек Кама (южного течения) и Вятка постепенно идет на убыль [Орехов, 2006, с. 162]. Цинк найден в составах предметов, относящихся к более поздним эпохам. Так, наличие предметов из медных сплавов со значительным присутствием цинка фиксируется на городище Уфа II (VIII–IX вв. н.э.) [Зайков и др., 2012, с.122]. В проанализированных образцах (две пряжки, один пинцет) содержание меди в сплаве – 81–83%, цинка – 17–18%. Наличие цинка также зафиксировано в одном предмете (элемент поясной гарнитуры – кольцо-держатель) с могильника Нижняя Стрелка (IX–XII вв., Республика Марий Эл) [Никитина, Сапрыкина, Митоян, 2009, с.124]. К сожалению, в последних двух работах отсутствуют выводы о наличии цинка в предметах, технологии производства, местах возможного экспорта сырья и т.д.

В заключение по результатам анализов восьми элементов поясных гарнитур с Мокинского могильника можно сделать следующие выводы. Во-первых, предметы с содержанием цинка появляются на территории Пермского Приуралья примерно в то же время,

что и на близлежащих территориях. Их появление можно также объяснить миграционными процессами, происходящими в этот период [Коренюк, Перескоков, 2012, с.134]. Выплавлены данные предметы, вероятнее всего, были при помощи лигатуры, полученной путем импорта латунных слитков. В пользу этого утверждения говорит довольно высокий процент цинка в составе обследованных предметов, который невозможно было бы получить при использовании лома готовых изделий или добавления кусков руды. Таким образом, в качестве возможного источника сырья выступает причерноморский регион. Тезис о статусности вещей с содержанием цинка имеет свое подтверждение – кроме названных предметов (поясных гарнитур) погребения сопровождалось инвентарем, явно свидетельствующим о высоком статусе погребенных, относящихся к военному сословию [Коренюк, Мельничук, Перескоков, 2011, с. 66–67]. События Великого переселения народов способствовали появлению в Пермском Приуралье групп воинов, принесших, в том числе и традицию курганных могильников [Коренюк, Перескоков, 2012, с. 136–137]. Можно утверждать, что традиция выплавки латунных изделий также привнесена этими группами, что можно объяснить как распространением ими технологий (например, посредством миграции с ними мастеров-ремесленников), так и слитков, использованных в качестве плавкого материала. Для подтверждения этих выводов и выяснения продолжительности традиций применение латуни на территории Пермского Приуралья необходимы дальнейшие исследования, связанные с анализом металлов.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Археология Республики Коми* / Отв. ред. Э. А. Савельева. Сыктывкар: ДиК, 1997. 758 с.
2. *Ашихмина Л.И., Васкул И.О., Каликов В.Н.* К проблеме смены культур эпохи железа на европейском северо-востоке (по результатам лазерного микроспектрального анализ цветных металлов) // *Взаимодействие древних культур Урала: межвуз. сб. науч. тр.* Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1990. С. 97–106.
3. *Ашихмина Л.И., Филлипов В.Н.* Рентгеновский микронзондовый (спектральный) анализ металлических изделий курганных могильников в бассейне р. Вычегды // *Археоминералогия и ранняя история минералогии: материалы Международ. семинара.* Сыктывкар: ИГ КНЦ УрОРАН, 2005. С. 47–51.
4. *Голдина Р.Д., Перевощиков С.Е., Сабирова Т.М.* О составе металла некоторых украшений Ныргындинского I могильника I–III вв. н.э. в Среднем Прикамье // *Ныргындинский I могильник II–III вв. на Средней Каме: материалы и исследования Камско-Вятской археологической экспедиции.* Т. 22. Ижевск, 2012. С. 341–362.
5. *Зайков В.В., Таиров А.Д., Зайкова Е.В., Котляров В.А., Яблонский Л.Т.* Благородные металлы в рудах и древних золотых изделиях Южного Урала. Екатеринбург: РИО УрО РАН, 2012. 232 с.
6. *Каликов В.Н., Васкул И.О.* ЛМА-анализ изделий из цветных металлов из раскопок Шиховского могильника // *История и философия минералогии: материалы II Международ. минералогического семинара.* Сыктывкар: ИГ КНЦ УрОРАН, 1999. С. 105–106.
7. *Коренюк С.Н., Мельничук А.Ф., Перескоков М.Л.* Погребальный обряд поздней части Мокинского могильника в Среднем Прикамье (по материалам раскопок 1994 г.) // *Вестник Пермского университета. Сер. История.* 2011. Вып.1 (15). С.65–80.
8. *Коренюк С.Н., Перескоков М.Л.* К вопросу об этнокультурной ситуации в Прикамье в середине I тыс. н.э. // *Исследования по средневековой археологии Евразии.* Казань: РИЦ, 2012. С.133–141.
9. *Кузьминых С.В.* *Металлургия Волго-Камья в раннем железном веке.* М: Наука, 1983. 258 с.
10. *Никитина Т.Б., Сапрыкина И.А., Митоян Р.А.* Об одном типе накладок из древнемарийского могильника Нижняя Стрелка (IX–XII вв.) // *Форум «Идель–Алтай»: материалы науч.-практ. конфер. «Идель–Алтай: истоки евразийской цивилизации», I Международ. конгр. средневековой археологии евразийских степей.* Вып.13. Казань: Институт истории им. Ш.Марджани АН РТ, 2011. С. 115–126.
11. *Орехов П.М.* *Бронзолитейное производство Прикамья в постананьинский период:* дис. ...канд. ист. наук: 07.00.06 защищена 21.12.06. Ижевск, 2006. 338 с.

12. *Первоициков С.Е., Сабирова Т.М.* Металлургическая продукция в Среднем Прикамье по материалам Тарасовского могильника I–V веков // Вестник Пермского университета. Сер. История. 2014. Вып.1 (24). С.71–81.

13. *Сидоров В.Н., Старостин П.Н.* Остатки раннесредневековых литейных мастерских Щербетского поселения // СА. 1970. №4. С.233–237.

14. *Химическая энциклопедия.* М.: Советская энциклопедия, 1990. 671 с.

15. *Черных Е.Н.* Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М: Наука, 1970. 178 с.

Таблица 1. Результаты рентгенофлуоресцентного анализа металлических изделий – элементов поясных гарнитур из погребений Мокинского могильника.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование предмета</i>	<i>Номер в коллекционной описи</i>	<i>Cu</i>	<i>Sn</i>	<i>Zn</i>	<i>Pb</i>	<i>Fe</i>
<i>1</i>	Пряжка	1516/1249	69,53	7,49	5,26	13,6	2,82
<i>2</i>	Пряжка	1516/1261	80,36		17,59		
<i>3</i>	Пинцет	1516/1294	50,26	10,64	4,37	27,21	6,73
<i>4</i>	Пряжка	1516/1331	80,71		12,05	4,85	1,1
<i>5</i>	Накладка с кольцом	1516/1333	83,08	2,02	7,41	4,87	1,72
<i>6</i>	Пряжка	1516/1357	74,46	2,3	6,83	12,97	2,34
<i>7</i>	Наконечник ремня	1516/1360	56,68	5,4	24,46	9,24	2,13
<i>8</i>	Пряжка	1516/1456	71,11		22,33	2,87	1,98

Примечание:

Все количественные данные о составе металлов в изделии указаны в процентах.

Результаты менее одного процента в таблицу не заносились.

ХРОНОЛОГИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ РАННЕГО И РАЗВИТОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

2015 Д.П. Загородникова

*Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского,
г. Омск, Российская Федерация
(Darja2007@mail.ru)*

В статье рассмотрена проблема датировки керамических комплексов эпохи раннего и развитого средневековья, установлена внутренняя хронология потчевашской и усть-ишимской археологических культур. Работа по реализации проекта выполнялась на основе уже изданных источников, а также материалов, полученных в результате работы Барабинско-Тарской археолого-этнографической экспедиции. Кроме того, исследовались керамические комплексы памятников археологии Алексеевка I, LI и Черталы III. К настоящему времени археологами собрано большое количество источников, отражающих материальную и духовную культуру населения Омского Прииртышья в эпоху средневековья.

Ключевые слова: потчевашская культура, усть-ишимская культура, керамический комплекс, Омское Прииртышье, средневековье, орнамент.

CHRONOLOGY OF CERAMIC COMPLEXES OF THE EARLY AND HIGH MIDDLE AGES ON THE TERRITORY OF OMSK IRTYSH REGION

2015 D.P. Zagorodnikova

*Omsk State University,
Omsk, Russian Federation
(Darja2007@mail.ru)*

The article considers the problem of dating of the ceramic complexes of the early and high middle ages. The author sets internal chronology of Potchevash and Ust-Ishim archaeological cultures. During the research, both already published sources and materials of Baraba-Tara archaeological and ethnographic expedition were used. Ceramic complexes of archaeological sites Alekseyevka L, LI and Chertaly III were taken as the basis for the study. Currently, archaeologists have collected a large number of sources reflecting material and spiritual culture of the medieval population of Omsk Irtys region

Keywords: Potchevash culture, Ust-Ishim culture, ceramic complex, Omsk Irtys region, the Middle Ages, ornamentation.

В археологии Западной Сибири отсутствуют четкие критерии, позволяющие датировать керамику разных групп эпохи средневековья. Типологические и формальные методы недостаточны, поскольку керамика разных археологических периодов имеет общие морфологические признаки.

Существует множество пробелов в наших знаниях о средневековье указанного региона. Например, не прослежены динамика развития культур и, в частности, их технологий, эволюция поселенческих и погребальных комплексов, военного дела, искусства и верований [Конигов, 2007, с. 6].

К настоящему времени на археологических памятниках Среднего Прииртышья собраны представительные серии керамики средневековья. Коллекции керамики получены при раскопках поселений, могильников, а также в результате случайных сборов. Указанные собрания охватывают тысячелетний период в истории региона. Но до настоящего времени отсутствуют хронологические шкалы средневековой керамики различных типов, что осложняет изучение развития культур.

Цель проекта заключается в разработке принципов датировки керамических комплексов эпохи раннего и развитого средневековья.

Основная задача проекта: определение внутренней хронологии потчевашской и усть-ишимской археологических культур, господствующих на территории Омского Прииртышья в период раннего и развитого средневековья.

В реализации проекта были использованы методы: сравнительного анализа, гранулометрический метод и морфологический анализ.

Источниковой базой для нашего проекта стали как уже опубликованные материалы, так и находки, обнаруженные в ходе работ Барабинско-Тарской археолого-этнографической экспедиции (руководитель – к. и. н. доцент М.А. Корусенко). Экспедицией были исследованы поселения и могильники раннего и развитого средневековья на территории Муромцевского района Омской области.

С середины XX в. период средневековья на территории Омского Прииртышья стал объектом целенаправленного научного изучения. Фундаментальный вклад в его изучение внесли московский ученый В.А. Могильников, уральский археолог В.Ф. Генинг, новосибирский археолог В. И. Молодин, омский археолог Б.А. Конников. Благодаря их деятельности были получены внушительные коллекции средневековых материалов, разработана периодизация и определены основные направления культурных связей региона.

Великое переселение народов, произошедшее во II–V вв., разрушившее Западную Римскую империю и оказавшее огромное влияние на судьбу всей Европы, не обошло стороной и территорию Сибири. В III–IV вв. население саргатской культуры раннего железного века откочевало на запад, в результате чего обширные пространства Тобол-Иртышья опустели. По своему типу саргатская культура близка культурам кочевников-скотоводов степного пояса (скифы, сарматы, саки). На смену им с севера пришли жители тайги, а с юга кочевники тюркского мира. В результате взаимодействия двух культур в лесостепной зоне Тобол-Иртышья формируется потчевашская археологическая культура. С периодом ее формирования на территории Омского Прииртышья начинается эпоха раннего средневековья.

Приблизительно в X–XII вв. потчевашская культура постепенно изживает себя и на смену ей приходит новая усть-ишимская археологическая культура, начинается новый этап в истории региона, эпоха развитого средневековья. Носителями данной культуры являются южные ханты. Просуществовала усть-ишимская культура, по мнению большинства ученых, до середины

XIV в., а на заключительной стадии наблюдается ее интенсивная тюркизация.

По бытующему в сибирской археологии мнению, в раннем и развитом средневековье прошли две мощные волны тюркизации населения Западной Сибири. Нам представляется, что в реальной действительности были импульсы, относительно продолжительные, инфильтрации и эпизодические «вбросы тюркоязычного населения» с юга, связанные с конкретными историческими событиями в степях Сибири [Конилов, 2007, с. 6].

Хронологически наш проект охватывает временной промежуток эпохи средневековья IV – первая половина XIV в. Для Омского Прииртышья данный период можно разделить на два этапа:

– IV – первая половина X в. – раннее средневековье;

– вторая половина X – первая половина XIV в. – развитое средневековье.

Керамический комплекс является наиболее массовым материалом в системе материальной культуры древних народов. Благодаря своим технологическим и морфологическим особенностям, он является важным источником в процессе изучения и реконструкции истории и культуры древних обществ.

Керамический комплекс поселения или могильника представляет собой множество сосудов, сочетающих в себе самые разнообразные типологические признаки.

Находки, представленные глиняной посудой, по морфологическим характеристикам принято подразделять на три типа: горшки, чаши и лады. Среди горшков выделяют горшки с высокой шейкой (более 5 см), со средней (2–5 см) и с низкой (менее 2 см). Чаши выделяют двух видов: с открытым устьем и уплощенным дном или с закрытым устьем и округлым дном.

По форме керамические сосуды довольно разнообразны. Шейка горшков может быть как отогнутой, внутрь или наружу, так и прямой. Переход от шейки к тулову бывает плавный, слабо выраженный, а бывает резкий с четко обозначенными плечиками. Венчик может быть, либо скошен внутрь или наружу, либо прямой, что касается среза венчика, то выделяют овальные, округлые и плоские.

Орнамент – это особенно важный признак в керамических комплексах. С его помощью ученые дают культурно-хронологическую атрибуцию керамического изделия. В древности же орнамент наделялся магическим и ритуальным свойствами, выполнял охранительную функцию. В его основе лежала схематическая передача мировоззренческих представлений древних народов.

В средневековой керамике доминирующими элементами узора являются ямки, оттиски косоугольного или прямого гребенчатого штампа, горизонтальные желобки, «жемчужины», фигурные штампы, различные виды насечек. В основном орнамент покрывал верхнюю треть сосудов, но мог располагаться и от 2/3 верхней части сосуда до дна, также орнамент в некоторых случаях украшал срез венчика, в основном это оттиски гребенчатого штампа или насечки. В большинстве случаев узор наносился таким образом, чтобы разделить орнаментальное поле на несколько зон, особое внимание уделялось завершению орнаментальной композиции в нижней части, это могли быть всевозможные треугольники свисающие вершинами вниз, арочные композиции из оттисков гребенчатого штампа.

В материалах раннего средневековья выделяют два типа керамики, соответствующих двум этапам развития пот-

чевашской археологической культуры: сперановскому и горносталевскому.

Керамика сперановского типа датируется III–V вв. Характерными особенностями данных сосудов являются:

- прямой или скошенный внутрь срез венчика, орнаментированный насечками или оттисками гребенки;
- орнаментировалась верхняя часть сосуда, как правило, до уровня плечиков;
- своеобразным элементом орнамента являются пояски оттисков S-образного штампа или «уточек», как их называют археологи.

Время бытования керамики горносталевского типа определяют VI–X вв. Характерные особенности сосудов:

- высокая выделенная шейка, орнаментированная прочерченными желобками;
- прямой или скошенный внутрь срез венчика, орнаментированный насечками или оттисками гребенки;
- орнаментировалась верхняя часть сосуда до уровня плечиков;
- своеобразным элементом орнамента являются пояски оттисков ромбического глазчатого штампа.

Особенностью развития потчевашской культуры на завершающих этапах, является сокращение в орнаменте доли фигурного штампа и его постепенное вытеснение гребенкой.

В усть-ишимских памятниках керамические комплексы сохраняют некоторые черты преемственности с предшествующим этапом, но появляются и серьезные изменения:

- обычным становится закругленный срез венчика, с которого исчезает орнамент;
- в орнаменте преобладает гребенчатый штамп, которым выполняются имитации линий, треугольных фестонов, ромбов.

Во время работы над проектом, мы проанализировали материалы, полученные нами в результате раскопок, проводимых с 2007 г. на памятниках археологии: Алексеевка L, LI; Черталы III.

В ходе раскопок на курганном могильнике Алексеевка L было собрано большое количество материала, представленного фрагментами керамики, которые позволили реконструировать часть горшка, что дало возможность определить его форму и размеры. Сосуд имеет слегка уплощенное сферическое тулово с максимальным расширением в верхней трети, округлое дно и вертикальную шейку. Высота сосуда составляет 9,7 см, диаметр горлышка – 10,6 см, диаметр тулова – 12,2 см при ширине стенок 0,5 см. Срез венчика слегка скошен наружу, орнаментирован поперечными оттисками мелкозубой гребенки; по наружной стороне идет ряд косо поставленных оттисков той же гребенки, местами с протаскиванием. Ниже, расположен поясок округлых ямок диаметром 0,4 см и глубиной 0,3 см, под которыми размещены два ряда сдвоенных-строенных оттисков мелкой трехзубой гребенки, образующих фигуры, напоминающие ромбы.

Обнаружены фрагменты венчиков, срезы которых не имеют следов орнаментации, узор расположен на наружной стороне венчика и шейке. Верхний ряд представлен оттисками косо поставленной мелкозубой гребенки, ниже – поясок из мелких ямок диаметром 0,2 см. Затем идет ряд оттисков мелкого треугольного штампа, сменяющегося двумя линиями, выполненными мелкозубой гребенкой. Затем повторяется пояс из оттисков мелкого треугольного штампа, но уже в два ряда. Завершает всю композицию ряд косо поставленной мелкозубой гребенки.

Композиции и фигуры орнаментов в сосуде и на отдельных фрагментах ассоциируются с потчевашской культурной традицией, однако небрежность в исполнении и использование нехарактерных технологий скорее напоминают усть-ишимскую культуру.

Зафиксировано несколько фрагментов венчика, выполненных в потчевашской традиции. Срезы орнаментированы рядом поперечных оттисков двузубой гребенки, по наружной стороне фрагментов идет такой же ряд косо поставленной двузубой гребенки. Ниже – поясок округлых ямок, сменяющихся пятью рядами желобков шириной примерно по 0,5 см.

Возможно, данный памятник относится к хронологическому рубежу двух культур.

В результате работ на поселении Алексеевка LI было реконструировано несколько керамических сосудов, а также собран фрагментарный материал.

Один из сосудов имеет полуяйцевидный профиль, слабо выраженные плечики, шейка слегка склонена внутрь. Размеры сосуда: высота – 17,8 см, диаметр устья – 17,6 см, диаметр по плечикам – 18,9 см, толщина стенок – 0,5 см. Срез венчика – гладкий, ровный, слегка скошен внутрь, края скруглены. По внешней границе венчик орнаментирован вертикальными насечками, ниже которых расположен поясок косо поставленных оттисков мелкозубого гребенчатого штампа. Под ним нанесен ряд круглых ямок диаметром 0,4 см, ниже которого размещен тройной зигзаг, образованный оттисками того же штампа. Далее, на переходе от шейки к плечу, расположен пояс диагональных линий из 4–5 отпечатков крестовидного глазчатого штампа, под которым, на границе шейки и плечика, идет горизонтальная «елочка», образо-

ванная оттисками мелкозубого гребенчатого штампа.

Второй сосуд, рассмотренный нами в рамках проекта, имеет чашевидную форму, его диаметр составляет 18,2 см при высоте 8,1 см, толщина стенок колеблется от 0,3 до 0,7 см, венчик утолщен. Срез венчика ровный, гладкий, скошен внутрь, без орнамента, края резко выделены, по внешнему краю идет ряд косых насечек. Орнаментальная композиция покрывает всю поверхность изделия, включая дно. Под венчиком расположен ряд округлых ямок диаметром 0,4 см, нанесенных поверх пояса косо поставленных оттисков мелкозубого гребенчатого штампа, окаймленный сдвоенными горизонтальными линиями оттисков того же штампа. Ниже, по стенке сосуда, идет пояс диагональных линий, образованный четырьмя оттисками крестовидного глазчатого штампа, под которым расположена полоса косо поставленных отпечатков мелкозубого гребенчатого штампа. Далее по стенке и придонной части сосуда, описанный ритмический рисунок повторяется еще дважды, а зона дна оконтурена дополнительной линией отпечатков косо поставленного гребенчатого штампа. Дно орнаментировано изображением четырехлучевого креста, от каждого из лучей которого отходят по две диагональные линии, образуя «снежинку». Рисунок выполнен оттисками мелкозубого гребенчатого штампа.

Сложная и аккуратно выполненная композиция орнаментов, а также зональные элементы узора, расположенные на 2/3 или на всей площади сосуда, позволяют проследить традиции потчевашской культуры.

Фрагменты керамики, которые позволили восстановить профиль других сосудов, имеют совершенно иную орнаментацию, в которой прослеживаются

ся элементы усть-ишимской археологической культуры.

Один из фрагментов стенки сосуда имеет неорнаментированный венчик, на внешний край которого нанесен ряд косых насечек. Шейка также украшена тремя рядами косо нанесенных насечек, между первым и вторым рядами расположен поясок ямок.

Следующий фрагмент стенки сосуда также имеет неорнаментированный венчик, наружная сторона которого украшена рядом оттисков косо поставленного гребенчатого штампа, после которого идет «елочка», выполненная в той же технике. Поверх «елочки» проходит поясок ямок. Ниже расположен ряд оттисков, нанесенный косо поставленным гребенчатым штампом.

Третий профиль стенки позволяет говорить о том, что сосуд имел чашевидную форму, шейка склонена внутрь, плечики слабо выражены. Венчик украшен глубокими косыми насечками, заходящими на наружную сторону венчика. Ниже слегка волнообразно расположен поясок ямок.

Материалы, обнаруженные на поселении Алексеевка LI, позволяют говорить о том, что, возможно, данный памятник отражает переходное время между двумя культурами, когда традиции одной культуры еще окончательно не исчезли, а второй – еще до конца не сформировались.

Нами были изучены материалы, полученные на территории курганно-грунтового могильника Черталы III. Был реконструирован круглодонный сосуд горшковидной формы с прямым венчиком, образованным наlepным карнизом. Диаметр сосуда по устью приблизительно 20 см. Орнамент представлен четырьмя рядами округлых ямок диаметром 0,4 см, расположенных спирально по тулову.

Разнообразен орнамент фрагментарной керамики. Один из фрагментов венчика сосуда имеет орнаментированный срез, выполненный оттисками гребенчатого штампа. Наружная сторона фрагмента украшена тремя рядами оттисков косо поставленного гребенчатого штампа, между первым и вторым рядами расположен поясок ямок, диаметром 0,5 см и глубиной 0,7 см.

Второй сохранившийся фрагмент венчика имеет неорнаментированный, ровный срез. Шейка орнаментирована «елочкой», выполненной длинными штамповыми насечками. Поверх «елочки» проходит ряд ямок диаметром 0,4 см.

Фрагмент стенки третьего сосуда позволяет установить форму. Это круглодонная чаша с очень слабо выраженными плечиками и с отогнутым наружу венчиком. Венчик имеет ровный срез без орнамента. На наружной стороне венчика расположен зигзагообразный узор, выполненный оттисками прямо поставленного двузубого штампа. Ниже, также зигзагообразно, находится поясок ямок диаметром 0,4 см. Затем на расстоянии 1 см от ямок расположен горизонтальный ряд оттисков прямо поставленного двузубого штампа. Далее идет поясок горизонтальных ямок диаметром 0,5 см. Ниже повторяется ряд оттисков двузубого штампа, а на расстоянии 1 см – поясок ямок диаметром 0,4 см.

Керамический комплекс могильника Черталы III обладает свойствами, характерными для усть-ишимской традиции, поэтому памятник можно датировать эпохой развитого средневековья X – XIV вв.

Все исследованные нами памятники, расположенные на территории Муромцевского района Омской области, хронологически относятся к эпохе средневековья.

Характерные особенности керамических комплексов средневековых памятников Омского Прииртышья позволяют говорить о том, что последние были оставлены пришлым на эту территорию населением и не имеют генетических связей с культурой раннего железного века. На протяжении перио-

да в керамическом комплексе не фиксируется резких трансформаций, которые можно было бы расценивать как свидетельство изменения населения региона. Все наблюдаемые изменения являются следствием культурных традиций, возникших на рубеже периода.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Данченко Е.М. Южнотаежное Прииртышье в середине – второй половине I тыс. до н.э. Омск: Изд-во ОмГПУ, 1996. 211 с.
2. Конигов Б.А. Омское Прииртышье в раннем и развитом Средневековье. Омск: Изд. ОмГПУ, Издат. дом «Наука», 2007. 465 с.
3. Молодин В.И., Савинов Д.Г., Елагин В.С. и др. Бараба в тюркское время. Новосибирск: Наука, 1988. 176 с.
4. Герасимов Ю.В. Отчет о раскопках курганного могильника Алексеевка–50 в Муромцевском районе Омской области в полевом сезоне 2007 года // Архив МАЭ ОмГУ. 2008. ф.П. № 214-1.
5. Герасимов Ю.В. Отчет об археологических раскопках поселения Алексеевка–51 (Муромцевский район Омской области) в 2010 г. // МНС ОФ ИАЭТ СО РАН. ф. VII–1, № 36–1.
6. Здор М.Ю. Отчет об археологических раскопках поселения Алексеевка-51 (Муромцевский район Омской области) в 2009 г. // МНС ОФ ИАЭТ СО РАН. ф. VII–1. № 18–2.
7. Здор М.Ю. Отчет об археологических раскопках могильников Черталы - 3,4 на территории Муромцевского района Омской области в 2012 г. // Архив Музея народов Сибири ОФ ИАЭТ СО РАН. Ф. VII–1. № 48–1.
8. Корусенко М.А. Отчет об археологических раскопках курганного могильника Алексеевка 50, поселения Алексеевка 51, курганно-грунтового могильника Чеплярово 27, поселения Чеплярово 29 в 2008 году: В 2-х т. – Т. 1 // Архив МНС ОФ ИАЭТ СО РАН. Ф. VII–1. № 1–1.
9. Корусенко М.А. Отчет об археологических раскопках поселения Черталы I, могильников Черталы III, IV на территории Муромцевского района Омской области в 2010–2011 г. // Архив Музея народов Сибири ОФ ИАЭТ СО РАН Ф. VII–1. № 39–1.
10. Корусенко М.А. Отчет об археологических раскопках могильника Черталы III, IV на территории Муромцевского района Омской области в 2013 г. // Архив Музея народов Сибири ОФ ИАЭТ СО РАН. Ф. VII–1. № 56–1.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЛИНЯНЫХ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ ЖУРАВЛЕВСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАЧАЛА РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА С ГОРОДИЩА БОРКИ 1 В ПРИИШИМЬЕ

© 2015 В.В. Илюшина

*Институт проблем освоения Севера СО РАН,
г. Тюмень, Российская Федерация
(vika_tika@mail.ru)*

В работе представлены результаты технико-технологического анализа глиняных литейных форм журавлевской культуры начала раннего железного века из ямы 23 городища Борки 1. Анализ проведен по методике, разработанной А.А. Бобринским. На основе этой методики исследован весь технологический процесс производства литейных форм. Выявлено, что для производства створок различных форм и их обмазки использовались глины, отобранные из разных мест, есть отличия в рецептах составления формовочных масс. Рассмотрены варианты изготовления створок литейных форм (применение моделей) и их подготовки к использованию (сушка, обжиг). Проведено сравнение и выявлены различия в навыках производства литейных форм и керамики у населения журавлевской культуры.

Ключевые слова: Нижнее Приишимье, начало раннего железного века, городище Борки 1, журавлевская культура, глиняные литейные формы, технико-технологический анализ.

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL ANALYSIS OF THE ZHURAVLEVO CULTURE CLAY MOLDS OF THE BEGINNING OF THE EARLY IRON AGE FROM THE HILL FORT BORKI 1, ISHIM REGION

© 2015 V.V. Ilyushina

*North Siberian branch of Russian Academy of Science,
Tyumen, Russian Federation
(vika_tika@mail.ru)*

The paper presents the results of the technical and technological analysis of the clay molds of Zhuravlevo culture at the beginning of the early Iron Age from pit #23 of the hill fort Borki 1. The analysis was conducted according to the method developed by A.A. Bobrinskiy that includes investigation of the entire process of production of molds. It was revealed that clay was used to product the casement molds of various forms and their coating. This clay was taken from different places and there are differences in the recipes of compiling of molding masses. We reviewed manufacturing options of casements molds (use of models) and their preparation for use (drying, firing). As a result of comparision conducted, differences in skills of molds and ceramics production of Zhuravlevo culture population were identified.

Keywords: Lower Ishim, the beginning of the early Iron Age, Borki 1 hill fort, Zhuravlevo culture, clay molds, technical and technological analysis.

Процесс изготовления технологической керамики, использующейся в древнем металлопроизводстве (сопла, плавильные чаши, тигли, литейные формы и т.д.), редко становится предметом специального изучения. В то же время эта информация может выступить в качестве дополнительного источника по истории древнего населения, и, кроме того, она необходима при экспериментальных работах, направленных на реконструкцию всего технологического процесса по производству различных металлических изделий [Агапов и др., 1989, с. 100–109; Агапов и др., 2013, с. 187–202; Терехин, 2009, с. 109–110; Пронин, 2007, с. 106–112].

В настоящей работе представлен технико-технологический анализ глиняных литейных форм журавлевской культуры начала раннего железного века, обнаруженных на городище Борки 1, расположенном в Викуловском районе Тюменской области. Памятник открыт в 1976 году и несколько лет раскапывался А.И. Сыркиной. В 2012–2014 гг. городище исследовалось под руководством В.А. Заха и Д.Н. Еньшина [Зах и др. 2015, с. 132–135]. Таким образом, общая исследованная площадь на городище составляет 798 м². Памятник многослойный, содержит материалы сузгунской культуры позднего бронзового века, краснозерской культуры переходного времени от бронзового века к железному, бакальской и карымской культур эпохи средневековья, однако основной массив полученной коллекции составляет комплекс журавлевской культуры, который на настоящий момент может датироваться VII–VI вв. до н.э. [Зах и др. 2015, с. 13].

В процессе исследований на городище найдено более ста фрагментов глиняных литейных форм, предназначенных для отливки ножей и кельтов,

однако особый интерес представляет заполнение ямы № 23, обнаруженной в ходе работ в 2013 году. В яме размером 1,0 x 1,8 м и глубиной 0,4 м содержалась керамика журавлевской культуры и палеозоологический материал, но наиболее массовой категорией находок выступили остатки бронзолитейного производства, а именно фрагменты составных глиняных литейных форм, литников и обмазки (не менее 2000 фрагментов).

Наиболее распространенной категорией выступают фрагменты *форм для отливки ножей* (всего 840 экземпляров) без выделенной рукояти, с прямой сужающейся к острию спинкой. На рукояти каплевидное отверстие-петелька. Выявлены два типа форм: двустворчатые (рис. 1, 4–6) и трехстворчатые (рис. 1, 3). Исходя из произведенных расчетов по фрагментам створок, выяснилось, что в заполнении ямы находилось не менее 28 трехстворчатых и не менее 15 двустворчатых форм (в пяти случаях обломки двустворчатых форм найдены в собранном виде (рис. 1, 6). Отсутствие целых экземпляров не позволяет точно определить размеры изготавливаемых изделий. Исходя из тех створок форм, которые удалось собрать хотя бы наполовину, и общей пропорциональности изделий, представляется возможным предположить, что длина отливаемых изделий могла составлять 19–22 см. На всех фрагментах створок с оттисками части рукояти с одной из сторон отмечается отверстие шириной до 0,6 см (литник?).

Следующей категорией находок выступают двустворчатые *формы для отливки кинжалов* (рис. 1, 8). Всего найдено 45 фрагментов от двух таких форм. В них отливались кинжалы с треугольным ромбовидным в сечении клинком, посередине которого проходила нервюра, постепенно сужающаяся к острию,

длина которого составляла не менее 17,5–18,0 см, ширина у бабочковидного перекрестия – 2,0 см. Насколько можно судить по сохранившимся фрагментам прямоугольной в сечении рукояти ее длина была не менее 6,5 см, ширина – 1,6 см. Навершие также бабочковидное или сердцевидное.

Формы для отливки двуушковых кельтов линзовидные или овальные в сечении (рис. 1, 11). Найдено 33 фрагмента предположительно от двух форм. По реконструированным частям створок установлено, что форма готового изделия была трапециевидной, длина составляла 9,0 см с шириной лезвия 4,2 см, размеры верхней части установить не удалось. Ширина линзовидного (или овального) отверстия в основании кельта могла составлять около 3,0 см.

С процессом изготовления форм для отливки кельтов связана другая категория находок – фрагменты шишек или сердечников. Сердечники, вставлявшиеся внутрь формы, представлены 10 фрагментами, из которых частично собран один (рис. 1, 7). Он также имеет трапециевидную форму, шестигранный в сечении, с узким отверстием длиной 2,3 см, шириной – 0,35 см в нижней части, предназначенным для получения ребра жесткости (перемычки) внутри лезвия кельта, ширина которого у готового изделия составляла, по всей вероятности, не менее 1,2 см. С двух сторон сердечника имеются шишечки (штифты), определявшие устойчивость сердечника внутри формы. После заливки металла на месте штифтов в стенках готового изделия оставались отверстия, через которые впоследствии, вероятно, выбивался сердечник [Терехин, 2009, с. 109].

Другая категория находок связана с формами для отливки изделий неясного назначения. Обнаружена одна створка формы с треугольным сечением

0,7 x 1,0 x 0,7 см, длина сохранившейся части – 4,1 см (рис. 1, 10). У острия сделано отверстие диаметром 0,5 см. По характеру краев разъема данной створки можно предположить, что это была двустворчатая форма, предназначенная для отливки наконечника треугольной или ромбовидной в сечении формы. 5 фрагментов створок форм предназначались для отливки втульчатых изделий с основанием округлой формы (диаметр 2,1 см) (рис. 1, 9). Узкая втулка диаметром 0,8 см, длиной, судя по всему, более 3,0 см.

Кроме того, в заполнении ямы обнаружены 32 фрагмента литников.

Таким образом, с целью изучения особенностей изготовления литейных форм технико-технологическому анализу были подвергнуты 7 фрагментов створок и их обмазки: 5 фрагментов створок форм для отливки ножей, по одному фрагменту форм для отливки кинжалов и кельтов. Также проведен анализ 2 фрагментов шишек, использованных при изготовлении кельтов и 2 фрагментов литников. Для сравнения технологии изготовления форм и бытовой посуды были изучены 9 сосудов из заполнения ямы. Проведенный анализ осуществлен в рамках историко-культурного подхода, разработанного А.А. Бобринским [Бобринский, 1978; 1999]. С целью более строгого определения степени ожелезненности исходного пластичного сырья и характера искусственных и естественных примесей небольшие обломки от каждого экземпляра нагревались в муфельной печи до 850 °С в окислительной атмосфере. По изученному материалу выявлено, что формы изготавливались по аналогичной технологии, поэтому далее информация дана в обобщенном виде.

Подготовительная стадия. *Ступени 1–3 — отбор, добыча и подготовка исходного сырья.* По изученному мате-

риалу выявлено, что в качестве исходного пластичного сырья (далее – ИПС) использовались только природные железные глины. Примечательно, что для изготовления створок форм и их обмазки применяли сырье, отбирившееся в разных местах, что фиксируется по различному качественному и количественному составу естественных примесей в ИПС и, кроме того, отличия проявляются в цветовом оттенке сырья дополнительно обожженных фрагментов.

Глина, употребленная для изготовления створок форм, характеризуется наличием песка чаще всего размером, не превышающим 0,1 мм, и пылевидных листочков слюды. По степени запесоченности применявшиеся глины возможно квалифицировать как слабо-запесоченные.

Сырье, применявшееся для выработки формовочной массы, предназначенной для обмазки форм, в качестве естественной примеси также содержит песок размером в основном 0,1–0,2 мм, часто встречаются включения до 0,4 мм, единично – 0,8–2,0 мм, редко фиксируются железистые включения размером до 1,0 мм и пылевидные листочки слюды. Данная глина отличается высокой степенью запесоченности. Глина использовалась в состоянии естественной влажности, признаков ее высушивания и последующего дробления не зафиксировано.

Составление формовочных масс (ступень 4). При составлении формовочной массы применялись только органические примеси, представленные навозом жвачных животных и выжимкой из него.

Примесь навоза определяется по наличию обугленных остатков или отпечатков растительности размером в основном от 0,5 до 3,0 мм (рис. 1, 1–2). Навоз, скорее всего, применялся

в состоянии естественной влажности, что фиксируется по особенностям размерности отпечатков от невыгоревших остатков и собственно обрывков растительности, присутствию аморфных пустот размером до 4,0 мм, образовавшихся при выгорании сметанообразной составляющей навоза, плавным изгибам остатков растительности или их отпечатков [Бобринский, 1999, с. 32]. Концентрация данной примеси, судя по анализу эталонов, могла составлять 1:3/4, при этом в формовочную массу, которую использовали для обмазки створок форм, навоза добавляли чуть больше, чем в массу, подготовленную для изготовления форм.

Выжимка из навоза жвачных животных характеризуется наличием в изломах единичных отпечатков от сильно измельченной растительности размером 0,5–1,5 мм и мелких пустот без каких-либо выраженных налетов на их стенках, как бы стянутых внутри, размером 0,1–1,0 мм. Признаки использования выжимки из навоза были обнаружены лишь по изломам фрагмента формы для отливки кельта и одной из створок формы для отливки ножа.

Таким образом, по исследованному материалу выявлено, что формовочная масса, использовавшаяся для обмазки створок форм (7 образцов, или 100 %), а также литников и шишек (4 образца, или 100 %), составлялась по одному рецепту – «глина + навоз». По изломам створок различных литейных форм зафиксированы два рецепта составления формовочных масс: «глина + навоз» (5 образцов, или 71,4 %) и «глина + выжимка из навоза» (2 образца, или 28,6 %).

Следует отметить, что визуальный анализ абсолютного большинства фрагментов форм показывает, что масово использовалась формовочная мас-

са, составленная по рецепту «глина + навоз».

Созидательная стадия. Ступени 5–8 конструирование и придание формы изделиям, способы механической обработки поверхностей. Створки форм для отливки ножей, скорее всего, были монолитными и предположительно изготавливались из глиняного жгута определенной длины, а створки форм для отливки кинжалов и кельтов, возможно, с помощью небольших глиняных лоскутов. В подготовленные порции глины – будущие створки форм – вдавливались модели изделий. Применение моделей, сделанных из дерева, зафиксировано только по некоторым створкам форм для отливки ножей. Использование в качестве моделей собственно металлических изделий отмечено на фрагментах створок форм для отливки кинжалов, кельтов и ножей.

Обработка поверхностей створок осуществлялась с помощью простого заглаживания пальцами, на многих формах под слоем обмазки фиксируются четкие отпечатки подушечек пальцев.

Вероятно, когда изготовление формы завершалось и створки слегка подсыхали, они складывались и после этого наносился слой обмазки толщиной от 2,0–5,0 мм (на створки форм для отливки ножей и кельтов) до 11,0 мм (на створки форм для отливки кинжалов). Это способствовало более длительному, но при этом щадящему режиму сушки и предотвращало деформацию створок. По некоторым фрагментам выявлено, что, по крайней мере, двустворчатые формы могли состояться в «кассеты», т.е. готовые изделия с помощью обмазки скреплялись друг с другом до обжига. Таким образом, заливка металла могла производиться сразу в несколько форм.

Закрепительная стадия. Придание прочности и устранение влагопроницаемости стенок изделий (ступени 9–10) осуществлялись с помощью термической обработки. Обжиг форм производился в собранном виде. Анализ цветовой характеристики изломов показал, что осветленные слои мощностью от 1,0 до 6,0 мм чаще всего наблюдаются только в слое обмазки. Иногда, в местах, где толщина обмазки была небольшой, осветленные слои фиксируются и в изломах самих створок. По цветовой характеристике изломов створок форм и обмазки возможно заключить, что обжиг высушенных изделий осуществлялся в кострищах или очагах при непродолжительной выдержке при температурах каления, т.е. не ниже 650° С.

Таким образом, в результате технико-технологического анализа литейных форм, обмазки, литников, шишек выявлена традиционность навыков производства данной категории технологической керамики, существовавших у литейщиков городища. Для изготовления самих форм и для их обмазки формовочная масса изготавливалась из разных глин. Формовочная масса подготавливалась по двум рецептам «глина + навоз» и «глина + выжимка из навоза», при этом, во-первых, массово использовался первый рецепт, а во-вторых, выжимка из навоза зафиксирована лишь в формовочной массе, из которой изготовлены только створки форм. Кроме того, отмечены особенности концентрации навоза – в формовочной массе обмазки она несколько выше. После изготовления непосредственно створок форм их скрепляли обмазкой, возможно, составлялись «кассеты» из не менее чем двух форм и высушивали в собранном виде. После сушки производился их обжиг.

Сравнение полученной технологической информации с данными по технологии изготовления сосудов журавлевской культуры [Зах и др. 2015, с. 7–8], позволяет утверждать, что литейщики владели своими традициями изготовления технологической керамики. В частности, гончары городища для изготовления сосудов отбирали два вида исходного пластичного сырья – природные ожелезненные глины и илистые глины. При подготовке формовочных масс использовали шамот, который не подвергался калибровке и добавлялся в очень низкой концентрации, а в качестве органической примеси массово использовалась выжимка из навоза жвачных животных. По исследованному материалу выделено три рецепта составления формовочных масс: «глина + шамот + выжимка из навоза», «глина + выжимка из навоза»; «илистая глина + шамот + органический раствор».

Что касается сопоставления полученной нами аналитической информации по технологии изготовления литейных форм с данными по другим территориям и культурно-хронологическим группам, то, к сожалению, чаще всего внимание исследователей концентрируется лишь на морфологических признаках изделий, которые могли в них отливаться. Немногочисленная информация по выработке глиняных изделий для литейного производства переходного времени – начала раннего железного века – с сопредельных территорий показывает некоторые отличия, существовавшие у населения разных культур. Так, например, для изготовления литейных форм с по-

селения Омь-1 (ирменская, позднеирменская, саргатская и новочекинская культуры) использовались более чем разнообразные составы формовочных масс. Исследователями отмечены 8 рецептов, основанных на добавлении к глине шамота, кости, яичной скорлупы, песка, органики растительного происхождения [Мыльникова, Чемякина, 2000, с. 61]. Для производства различных литейных форм с поселения Линёво-1 этого же времени использовались формовочные массы с примесью мелкого песка, мелкого песка и кости, сухой глины, органики растительного происхождения [Кобелева и др., 2005, с. 350]. Согласно С.А. Терехину, литейные формы кулайской культуры эпохи раннего железного века изготавливались из глины с примесью песка и шамота в различной концентрации [Терехин, 2009, с. 109].

Таким образом, литейщики городища Борки 1 владели устойчивыми навыками изготовления необходимых для литья металла изделий. Изучение технологии изготовления данной категории находок не только позволило охарактеризовать данную сферу производства у населения журавлевской культуры, но и поставило ряд вопросов, ответы на которые может дать только серия экспериментальных работ. В частности, не совсем ясным остается этап производства створок форм, связанный с их конструированием. Следующий, не менее важный момент, который возможно прояснить лишь в процессе работы по заливке металла в формы, это вопрос о том, использовались ли обнаруженные в заполнении ямы изделия.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Агапов С.А., Кузьминых С.В., Терехин С.А. Моделирование процессов древней плавки меди // Естественнонаучные методы в археологии. М.: Наука, 1989. С. 100–109.

2. *Аганов С.А., Гошко Т.Ю., Аганов Д.С.* Проект по созданию каталога микроструктур эталонов литых бронз (предварительное сообщение) // Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век: материалы Междунар. полевой науч. конфер. «Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век». Ульяновск: Областная типография «Печатный двор», 2013. С. 57–89.
3. *Бобринский А.А.* Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Изд-во «Наука», 1978. 272 с.
4. *Бобринский А.А.* Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. С. 5–109.
5. *Зах В.А., Данченко Е.М., Еньшин Д.Н., Тигеева Е.В., Костомаров В.М., Илюшина В.В.* Комплексы переходного от бронзы к железу и раннескифского времени городища Борки 1 в Приишимье // Человек и Север: Антропология, археология, экология. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2015. С. 132–135.
6. *Зах В.А., Илюшина В.В., Тигеева Е.В., Еньшин Д.Н., Костомаров В.М.* Закрытый журавлевский комплекс городища Борки 1 в Нижнем Приишимье // Вестник археологии антропологии и этнографии. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2015. № 2 (29). С. 4–14.
7. *Кобелева Л.С., Мыльникова Л.Н., Дураков И.А.* Литейные формы и техническая керамика поселения Линёво-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. XI. Ч. 1. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. С. 347–351.
8. *Мыльникова Л.Н., Чемякина М.А.* Традиции и новации в гончарстве древних племен Барабы (по материалам поселенческого комплекса Омь-1). Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2000. 200 с.
9. *Пронин А.О.* Экспериментальное изготовление ножа с арочным навершием рукояти (по материалам городища Чича-1) // Вестник НГУ. Сер. История, филология. Т. 6. Вып. 3. 2007. С. 118–132.
10. *Терехин С.А.* Экспериментальные исследования в области древней цветной металлообработки (по материалам кулайской культуры. Васюганский этап) // Вестник Томск. гос. ун-та. 2009. № 239. С. 106–112.



Рис. 1. Микроснимки отпечатков от обрывков растительности (навоз жвачных животных).

Примечание: 1–2 – в формовочных массах формы и обмазки и металлопроизводственный комплекс ямы №23; 3–6 – фрагменты створок форм для отливки пластинчатых ножей с каплевидным отверстием; 7 – сердечник; 8 – створки формы для отливки кинжала; 9 – фрагменты створок форм для отливки втульчатых изделий; 10 – фрагмент створки для отливки наконечника (?); 11 – створки формы для отливки кельга.

ОРНАМЕНТАЦИЯ КЕРАМИКИ СРУБНОЙ КИО НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОГО СЕЛИЩА

© 2015 Е.А. Ионова

*Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск, Российская Федерация
(ionowa.caterina2012@yandex.ru)*

В статье представлены результаты анализа подъемного материала с поселения эпохи бронзы на территории Ульяновской области.

Ключевые слова: эпоха бронзы, подъемный материал, орнаментация.

THE ORNAMENTATION OF POTTERY OF SRUBNA HISTORICAL AND CULTURAL ENTITY (ON THE EXAMPLE OF ARKHANGELSK SETTLEMENT)

© 2015 E.A. Ionova

*Ulyanovsk State Pedagogical University,
Ulyanovsk, Russian Federation
(ionowa.caterina2012@yandex.ru)*

The article presents results of the scattered artefacts analysis from the Bronze Age settlement on the territory of Ulyanovsk oblast.

Key words: Bronze Age, scattered artefacts, ornamentation.

Целью работы является определение орнаментальных особенностей керамики с поселения Архангельское в эпоху поздней бронзы.

Задачи работы – обработка подъемного материала, характеристика керамики бронзового века.

В полевой сезон 2004 года Ульяновским педагогическим университетом по береговой линии поселения Архангельское I были проведены разведки с целью сбора подъемного материала.

Архангельское I поселение находится на левом берегу Волги, а ныне – на восточном берегу Куйбышевского водохранилища. Памятник расположен в 2,3 км к юго-востоку от села Архангельское Чердаклинского района Ульяновской области. Поселение, от-

носящееся преимущественно к эпохе бронзы, известно с конца 60-х годов XX в., когда оно было обследовано доцентом УлГПУ Г.М. Буровым. Поселение располагается на верхней надпойменной террасе берега Волги. Площадка памятника ровная, густо заросшая высоким лиственным лесом и мелким кустарником.

Подъемный материал встречается на протяжении 100 м вдоль береговой линии. В 1998 году на данном поселении был обнаружен металлургический горн, здесь же в 1999 году производилась его реконструкция. По мнению Семькина Ю.А., находки горна могут свидетельствовать о том, что памятник является одним из ранних центров за-

рождения металлургии в Среднем Поволжье.

На береговой пляжной полосе под обрывом из разрушенного культурного слоя была собрана керамическая коллекция. Следует отметить, что для анализа был выбран только информативный материал. Наиболее массовой категорией находок, происходящих с поселения Архангельское I, являются обломки глиняных сосудов. В целом керамическая коллекция насчитывает 101 фрагмент сосудов, из них: стенок сосудов – 23, венчиков – 57, придонных частей – 21. По общим внешним особенностям основная масса керамики относится к эпохе поздней бронзы.

Визуальный анализ позволил провести предварительную типологию керамического материала и выделить две основные категории посуды и одну смешанную. Основанием для выделения послужили различия в сочетании формы верхней части сосуда и тулова.

Категория I – посуда горшковидной формы.

Категория II – посуда баночных форм.

Категория III – посуда баночногоршечной формы, которую сложно отнести к I или II категориям из-за размытости форм.

В первую очередь стоит отметить, что в коллекции посуда разных категорий представлена в разных количествах. В коллекции керамики преобладает посуда категории II – баночной формы (61,2 %). Посуда горшковидной формы – категория I представлена 30 %, категория III – 8,8 %.

Отдельно анализу подвергались внешние и внутренние стороны сосудов.

Внешняя сторона анализировалась исходя из особенностей техники заглаживания керамики и орнаментации. Поверхность посуды заглажена. В ос-

новном для заглаживания использовался пучок травы. Также инструментом для заглаживания служила так называемая щепка. Встречаются фрагменты с ручным заглаживанием (10 фрагментов – 12,5 %), Наибольшее количество керамики с внешней стороны подправлено пучком травы (43 фрагмента – 53,8 %). Щепкой подправлено – 28 фрагментов (35 %). Лощение на данной керамике обнаружено не было.

Орнаментирована посуда разнообразно: гребенчатый штамп (горизонтальные линии, вдавления, ряды вертикальных и горизонтальных отпечатков, горизонтальный зигзаг, горизонтальные зигзаги в сочетании с другими элементами, горизонтальный зигзаг заполненный, горизонтальная «елочка», ромбы), прочерчивание, наколы.

Техника нанесения орнамента говорит о том, что при декоре использовалось в основном несколько видов штампов. Орнамент наносился зубцами гребенки, ребром и углом. Встречаются смешанные типы. Зубцы гребенки встретились на 54 фрагментах, в процентном соотношении это 67,5 %, ребром штампа орнаментированы 23 фрагмента (28,8 %), углом – 9 фрагментов (11,3 %). На двух фрагментах орнаментация производилась зубцами гребенки и углом, на трех фрагментах – ребром и углом, на двух фрагментах – зубцами гребенки и углом. Украшалась верхняя часть сосуда, а также встречаются фрагменты с орнаментом по торцу.

Наиболее интересны два фрагмента с орнаментами внутри сосуда (гребенчатый мотив и беспорядочные наколы на фрагментах 52 и 54 соответственно).

Примеси в тесте. В качестве искусственных добавок использовался крупнодробленый и мелкодробленый шамот (75 фрагментов – 93,6 %), встречается дресва (34 фрагмента – 42,5 %), ор-

ганика. Небольшая часть посуды изготовлена из глины с искусственной добавкой в виде дробленой раковины (9 фрагментов – 11,3 %).

Встречаются сосуды, на внутренней стороне которых имеются расчески гребенчатым штампом (20 фрагментов – 25 %). Большинство из них нанесены тем же штампом, что и орнамент на посуде с внешней стороны. Подправлено щепкой с внутренней стороны 27 фраг-

ментов (33,8 %), подправлено пучком травы – 31 фрагмент (38,8 %). Ангобированной керамики 11 фрагментов (13,8 %). Некоторые фрагменты были смешанного типа, т.е. внутренняя сторона керамики носит следы как травы, так и щепки (3 фрагмента – 3,8 %).

Таким образом, подъемный материал с поселения Архангельское I дает необходимый источник по истории бронзы на территории Среднего Поволжья.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева Н.Н., Козин Е.В., Кулакова Л.С., Салугина Н.П. Поселение Сачково озеро // Актуальные проблемы археологии Урала и Поволжья. Самара: СГПУ, 2008. С. 58–79.

2. Семёнова А.П. Керамический комплекс из погребений могильников среднего бронзового века на территории лесостепного Поволжья // Актуальные проблемы археологии Урала и Поволжья. Самара: СГПУ, 2008. С. 170–178.

3. Семькин Ю.А. Отчет археологической экспедиции Ульяновского государственного педагогического университета об охранно-спасательных исследованиях в 2004 году в Чердаклинском, Старомайнском, Вешкаймском и Ульяновском районах ульяновской области // Архив ИА РАН. 2005.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЕРАМИКИ ПРИКАМСКОГО ОБЛИКА НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

© 2015 Е.А. Каравашкина

*Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Российская Федерация
(Elena_k_1990_ul@mail.ru)*

Статья посвящена историографическому анализу изучения средневековой керамики прикамского облика на территории Среднего Поволжья. Дан обзор основных работ посвященных изучению и интерпретации лепной посуды прикамских истоков на территории Татарстана, Ульяновской и Самарской областей.

Ключевые слова: керамика, Прикамье, Среднее Поволжье, средневековье, миграция, Волжская Булгария.

KAMA TYPE CERAMICS IN THE MIDDLE VOLGA REGION: HISTORY OF STUDYING

© 2015 E.A. Karavashkina

*Udmurt State University,
Izhevsk, Russian Federation
(Elena_k_1990_ul@mail.ru)*

The article is devoted to historiographical analysis of Kama type pottery (on the territory of the Middle Volga) studies. The article includes a survey of major papers devoted to investigation and interpretation of stucco ware of Kama sources in Tatarstan, Ulyanovsk and Samara regions.

Keywords: pottery, Kama, Middle Volga region, Middle Ages, migration, Volga Bulgaria.

В связи с ограниченностью письменных источников картину этнического состава памятника может раскрыть керамика. На данном этапе исследования средневековой истории Среднего Поволжья можно сказать, что прикамский компонент играл важную роль в генезисе этнической карты населения и, в частности, Волжской Булгарии – первого крупного государственного объединения региона.

На современном этапе исследования средневековых памятников Среднего Поволжья (Самарского и Ульяновского) получена достаточно интересная, хотя

сравнительно немногочисленная, группа керамики, не имеющая местных истоков. Традиционно ее связывают либо с кушнаренковско-караякуповским, либо с финно-угорским населением Волжской Булгарии.

Однако современное состояние источниковой базы позволяет взглянуть на проблему с новых позиций, так как достаточно хорошо определены основные признаки керамических комплексов различных археологических культур Прикамья и Поволжья.

Несмотря на то, что археологическое изучение региона началось еще

в XIX в., исследованием прикамской керамики на территории Среднего Поволжья занялись сравнительно поздно – во второй половине 60-х гг. XX в. Это связано как с тем, что данный материал встречается редко и представлен единичными находками, так и с тем, что первое внимание на него было обращено в связи с исследованием Волжской Булгарии, и прикамские материалы упоминались в совокупности с ними [Генинг, Халиков, 1964, с. 76]. Именно на памятниках болгарского времени прикамские материалы встречаются наиболее часто.

Первым внимание на посуду прикамского облика в Поволжье обратил внимание А.Х. Халиков, который, однако, видел исключительно угорские истоки ее происхождения без учета финских [Халиков, 1971, с. 145–160]. Большой вклад в изучение прикамской керамики в Поволжье внесла Т.А. Хлебникова, которая в своей работе обобщила результаты исследования керамики Волжской Болгарии и выделила прикамскую керамику в отдельные группы (группы V, VI, VII). Носителей V группы она отнесла к ломоватовской культуре, материалы которой хорошо представлены в ранних погребениях Танкеевского и Тетюшского могильников. Керамика V группы представляет собой круглодонные чаши с раковинной примесью, украшенные отпечатками шнура в сочетании с оттисками гребенки и округлыми вдавлениями. Ближайшие аналогии эта посуда имеет в Деменковском могильнике и других памятниках ломоватовской культуры [Хлебникова, 1984, с. 69–70.]. Следующую группу Т.А. Хлебникова вместе с Е.П. Казаковым связывают с полемско-раннечеpečкими памятниками. Посуда имеет низкие пропорции, содержит в тесте шамот и толченую раковину, украшена оттиском шнура и

решетчатым штампом. Керамика этого типа практически идентична с полемско-чеpečкой. Керамика VI типа также встречается и в Танкеевском, и в Тетюшском могильниках, однако, по наблюдениям автора этой статьи, в более южных регионах Булгарии она практически не встречается. Посуда VII группы впервые выделена по материалам Танкеевского могильника, Алексеевского городища и Остолоповского селища, была датирована X–XI вв., хотя использовалась вплоть до XIII в. в измененном виде. Керамика представляет собой круглодонную, ручной выделки посуду, с раковинной примесью, с цилиндрической горловиной, украшенную густым поясом оттисков шнура в виде «косичек», дополненного оттисками гребенчатого. Т.А. Хлебникова точно определила этническую принадлежность керамики и сделала вывод о том, что нельзя интерпретировать керамику VII типа (неволинской археологической культуры) исключительно как угорскую [Хлебникова, 1984, с.56].

На современном этапе исследованием керамики прикамского типа на территории Среднего Поволжья занимается Е.П. Казаков, интерпретирующий материалы как угорский компонент в составе Волжской Болгарии и относит VII тип керамики не к неволинской, а к постпетрогромской культуре [Казаков, 2007, с.53.]. По мнению Е.П. Казакова, основу неволинского населения составляло угризированное постсарматское население, переселившееся из Зауралья [Казаков, 2007, с.45]. Е.П. Казаков в своей книге пишет, что полемско-ломоватовских сосудов на территории ниже Спасского района Татарстана найдено не было [Казаков, 2007, с.47].

Раскопки 2011 г., под руководством Ю.А. Семькина, на территории городища Чертов Городок в Старомайском районе Ульяновской области, позволи-

ли расширить территория бытования керамики ломовско-ломоватовского облика [Семькин, 2012, С. 225–239]. Материалы по исследованию прикамских материалов, в том числе керамики, можно увидеть в отдельных работах Н.А. Лифанова, М.С. Седовой [Лифанов, Седова, 2003, с. 306–314], С.Э. Зубова, Р.С. Багаутдинова [Богачев, Зубов, 1993, с. 19–41].

На данном этапе исследования Среднего Поволжья нет специальных работ, посвященных исследованию прикамской керамики, что приводит к спорной интерпретации материала. Так, в статье А.В. Богачева и С.Э. Зубова прикамский сосуд интерпретируется как кушнарниковский (Богачев А.В., Зубов С.Э., 2008. С. 355), я с этим выводом не согласна, так как можно найти прямые аналогии в глиняной посуде неволинской археологической культуры Сылвенско-Иренского поречья [Голдина Р.Д. 2004. С. 292. Рис. 148.4].

Отдельной проблемой является причина миграции населения Прикамья на территорию Среднего Поволжья. По мнению Е.П. Казакова, причиной миграции населения Прикамья стала мадыро-печенежская война второй половины IX в. и в результате нападения печенегов население неволинской археологической культуры ушло на Волгу [Казаков, 2007, с. 45]. В корне с ним не согласна Р.Д. Голдина, которая считает, что мадыро-печенежская война никак не могла повлиять на миграцию прикамского населения. По ее мнению, роль в миграции неволинского и ломоватовского населения сыграло появление в регионе волжских болгар. Оказавшись в новых географических условиях лесостепи, они нуждались в рабочей силе и предпринимали несколько попыток переселения пермского населения [Голдина, 2013, с. 105].

Сейчас с уверенностью можно сказать, что проникновение носителей керамики прикамского облика в Среднее Поволжье началось гораздо раньше образования государства болгар. Об этом свидетельствуют находки неволинской керамики на памятниках Ош-Пандо-Нерь на Самарской Луке, в слое, относящемся ко времени бытования на памятнике болгарского поселения новинковской культуры, и датированные авторами раскопок по найденной пряжке второй половиной VII – первой половиной VIII века [Скарбовенко, 1995, с. 66.]. Самые ранние находки керамики ломоватовской археологической культуры были обнаружены во впускном погребении 1 кургана 8 около с. Хрящевка в Ульяновской области и датированы второй половиной VIII–IX в. [Хлебникова 1984, с. 47–49].

Исследование керамики прикамского облика в Среднем Поволжье, в совокупности с накопленными данными по Прикамью, позволяют более детально проанализировать коллекции и определить истоки этих традиций, и уже сейчас можно сделать некоторые выводы: проникновение керамики на территорию Среднего Поволжья началось ранее появления в регионе волжских болгар и некоторые более ранние выводы и интерпретации материалов требуют пересмотра; новые исследования по этому вопросу должны проходить с привлечением современных данных, полученных в результате исследований памятников традиционного места бытования прикамского населения.

Однако еще предстоит ответить на следующие вопросы: по какой причине перестали функционировать некоторые памятники и часть их населения переселилась на территорию Среднего Поволжья, по какому пути это население мигрировало в Поволжье и какую роль сыграло в сложении этнической картины региона.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Богачев А.В., Зубов С.Э. Бруснянский II курганный могильник ранних болгар (раскопки 1988–1989 гг.) // Новое в средневековой археологии Евразии. Самара: СПГУ, 1993. С. 19–41.
2. Генинг В.Ф., Халиков А.Х. Ранние Болгары на Волге (Больше-Тарханский могильник). М.: Наука, 1964. 221 с.
3. Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: Издат. дом «Удмуртский университет», 2004. С. 292. Рис. 148.4.
4. Голдина Р.Д. Некоторые замечания относительно формирования теории угорского присутствия в Предуралье в эпоху средневековья // II-й Международный Мадьярский симпозиум: сб. науч. тр. Челябинск: Рифей, 2013. С. 105.
5. Казаков Е.П. Волжские болгары, угры и финны: проблемы взаимодействия. Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 208 с.
6. Лифанов Н.А., Седова М.С. Средневековые угорские погребения на Самарской Луке // Археология Восточноевропейской лесостепи. Пенза, 2003. С. 306–314.
7. Семькин Ю.А. «Чертов городок» – протогородской центр ранней Волжской Болгарии // Государственность восточных булгар IX – XIII вв.: материалы Международ. конфер. «Государственность восточных булгар IX – XIII вв.». Чебоксары, 2–3 декабря 2011 г. Чебоксары: Таус, 2012. С. 225–239.
8. Скарбовенко В.А. Отчет об охранно-спасательных раскопках селища Ош-Пандо-Перь ½ у с. Шелехметь Волжского района Самарской области // Архив археологической лаборатории СамГУ. 1995. 69 с.
9. Халиков А.Х. Истоки формирования тюркоязычных народов Поволжья и Приуралья // Проблемы этногенеза тюркоязычных народов. Казань, 1971. С. 145–160.
10. Хлебникова Т.А. Керамика памятников Волжской Болгарии. М.: Наука, 1984. 241 с.

**НОВЫЕ НАХОДКИ КАМЕННЫХ СВЕРЛЕННЫХ ТОПОРОВ
И ДРУГИХ ШЛИФОВАННЫХ ОРУДИЙ НА ВЕРХНЕМ ДОНУ
(ПО МАТЕРИАЛАМ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ)**

© 2015 А.А. Ключойть

*Государственная дирекция по охране культурного наследия Липецкой области,
г. Липецк, Российская Федерация
(artyuom.klyukoit@yandex.ru)*

В работе представлены находки каменных сверленых топоров и других шлифованных орудий с территории Липецкой области: восемь целых топоров; четыре фрагмента, которые удалось отнести к определенным типам и четыре фрагмента, типологизировать которые не удалось; две мотыги, одна из которых относится к типу привязных и одна представлена фрагментарно; две высверлины.

Работа является продолжением публикации данного круга находок с территории региона, начатой в 2000 году В.А Чивилевым.

Кратко в работе освещаются основные вопросы, связанные с типологией орудий. В основу деления изделий на типы положены построения С.Н. Санжарова с дополнениями, основанными на работах других авторов.

Выделен ряд актуальных вопросов, касающихся представленных в исследовании каменных орудий.

Ключевые слова: каменные топоры, клиновидные, обушковые, молотковидные, усеченно-ромбические, мотыги, обломки, высверлины.

**NEW FINDS OF DRILLED STONE AXES AND OTHER GRINDED
TOOLS FROM THE UPPER DON REGION
(BASED ON LIPETSK REGION MATERIALS)**

© 2015 A.A. Klyukoit'

*State Directorate for Lipetsk region cultural heritage protection,
Lipetsk, Russian Federation
(artyuom.klyukoit@yandex.ru)*

The paper represents finds of drilled stone axes and other grinded tools made in the territory of Lipetsk region including eight undamaged axes, four shards which were attributed to certain types and four shards that were not attributed to any of the types known, two pick axes (one of a tied type, the other in pieces), two drilled pieces.

The paper is a continuation of publications about similar finds made in Lipetsk region initiated by Chivilev V.A. in 2000.

The paper briefly describes the main issues related to these tools classification. The present tools typology is based on S.N. Sanzharov's inferences and conclusions made from other authors' papers.

Several topical issues related to the stone tools are presented in the paper.

Keywords: stone axes, wedge-shaped, butt-shaped, hammer-like, short rhomb-shaped, pick axes, shards, drilled pieces.

Целью данной работы является введение в научный оборот новых находок каменных топоров и других рубящих орудий с территории Липецкой области. Актуальность работы связана с назревшей необходимостью публикации означенного круга находок, происходящих с территории региона, для последующего использования их в более крупных исследованиях. Новизна работы заключается в том, что ранее представленные в статье орудия не были освещены в научной литературе, я публикую их впервые, за исключением двух орудий, которые ранее публиковались, но не были привязаны к месту их обнаружения в Липецкой области.

Для своей публикации я привлек 20 изделий, 14 из которых – целые топоры и обломки, которые удалось типологизировать, четыре нетипологизируемых фрагмента и две высверлины. Стоит оговориться, что два орудия, найденные А.Н. Москаленко, ранее публиковались, но никогда – в связи с остальными топорами с территории Липецкой области [Москаленко, 1952, с. 102, рис. 32; Пряхин, Синюк, 1976, с. 83, 87, 90, рис. II, III].

Каменные сверленные топоры начали привлекать внимание исследователей еще на заре становления археологической науки. Типологию интересующего нас круга находок начал разрабатывать В.А. Городцов в 1914 году [Городцов, 1915, с. 129–142]. Наиболее крупную коллекцию для территории СССР собрали в 1966 году А.Я. Брюсов и М.П. Зимица [Брюсов, Зимица, 1966]. В 1972 году объемную типологию предложил Д.А. Крайнов [Крайнов, 1972], отчасти она опиралась на предыдущие исследования, но, по сути, автором было представлено свое видение материалов фатьяновской культуры. На основе данной типологии, со своими дополнениями, работала О.С. Гадзяц-

кая [Гадзяцкая, 1976]. В последующем авторы различных работ также строили свои исследования сверленных топоров на основе локальных групп, культур и территорий [Пряхин, Синюк, 1976; Бадер, Халиков, 1976; Кореневский, 1990 по Чивилев, 2000; Санжаров, 1992; Челябинов, Иванов, 1995; **Полідович, Циміданов, 1995; Новичихин, Федоренко, 2003; Соловьев и др., 2014;** Волкова, 2010 и др.].

Для территории Липецкой области такой работой стала работ В.А. Чивилева, опубликованная в журнале «Российская археология» в 2000 году [Чивилев, 2000]. В ней автор собрал 45 топоров, используя для их анализа типологию, предложенную С.Н. Санжаровым [Санжаров, 1992.], с собственными дополнениями: подтипами и видами. С.Н. Санжаров использовал материалы с территории Донбасса, а свою типологию основывал на построениях В.А. Городцова, А.Я. Брюсова, М.П. Зиминой и Д.А. Крайнова [Санжаров, 1992, с. 160].

С 2000 года динамика археологических исследований в регионе постоянно растет, и назрела необходимость в новой публикации материала.

Для анализа орудий я пытался воспользоваться типологией, предложенной В.А. Чивилевым и С.Н. Санжаровым. Но столкнулся с тем, что в типологии Санжарова, часто игнорируется форма топоров в профиль, наличие определенных индивидуальных черт изделий, многие из которых, как я считаю, могут быть производственными и культурными признаками. Я пытался анализировать находки с помощью типологии Д.А. Крайнова, но столкнулся с другой проблемой: неопределенностью критериев отнесения тех или иных образцов к разным типам (к сожалению, в своей работе автор подробно не осветил этот вопрос).

В итоге я остановился на компромиссном варианте: использовал типологию Санжарова, но в тех случаях, когда это необходимо, приводил варианты типологий других авторов. Я намеренно ушел от соотнесения публикуемых типов и образцов орудий с тем или иными находками из других регионов, т.к. это, на мой взгляд, тема для отдельной масштабной работы с привлечением гораздо большего количества материалов.

Клиновидные топоры. Для них характерна, прежде всего, общая простота форм. Слабо выраженный, либо совсем не выраженный обушок *en face*, часто топоры данного типа имеют треугольную форму. Кроме того, у большинства исследователей в этой категории представлены массивные и прямолинейные в профиль орудия [Чивилев, 2000, с. 128–129, рис. 1, 2; Санжаров, 1992, с. 161, рис. 1; Крайнов, 1972, с. 40, рис. 15; Пряхин, Синюк, 1976, с. 85, рис. 1; Бадер, Халиков, 1976, с. 147, табл. 42], что также можно считать их особенностью.

Такой тип топоров упоминается, начиная с работ В.А. Городцова, широко распространен на самых разных территориях по всей Восточной Европе [Городцов, 1916, с. 9–10 по Пряхин, Синюк, 1976, с. 85], абсолютным большинством исследователей относится к наиболее древним [Брюсов, Зимина, 1966, с. 24; Крайнов, 1972, с. 41; Бадер, Халиков, 1976, с. 60; Санжаров, 1992, с. 162]. Три экземпляра.

Один экземпляр найден М.А. Обломским в 2010 году при раскопках поселения Ксизово 19 в Задонском р-не Липецкой области, в слое поселения (рис. 1: 1) [Обломский, 2010, с. 39, рис. 264]. Согласно типологии Д.А. Крайнова тип клиновидный, подтип клиновидные-треугольные [Крайнов, 1972, с. 40, рис. 15]. А.Я. Брюсов и М.П. Зимина выделяли такие топоры в

отдельный тип [Брюсов, Зимина, 1966, с. 23, табл. 10, 13]. Данный экземпляр имеет небольшую особенность: приотпленный внутрь участок в районе сверлины.

Один экземпляр найден фермером в Усманском районе Липецкой области близ с. Студенки в 2014 году (рис. 1: 2). Топор имеет массивные формы с непропорционально тонкой высверлиной. Выполнен из твердого зашлифованного камня. Визуально следы сработанности отсутствуют.

Еще один такой топор был найден в 2011 году Р.В. Смольяниновым в Добровском районе на памятнике Ратчин 23 как подъемный материал (рис. 1: 3) [Смольянинов, 2011, с. 17, рис. 66]. Обладает всеми характерными для типа свойствами. Подромбической формы, со слабо выраженным обушком, массивен в профиль.

Обушковые. В той или иной форме такой тип выделяется всеми исследователями [Городцов, 1916, по Пряхин, Синюк, 1976, с. 87; Брюсов, Зимина, 1966, с. 24; Крайнов, 1972, с. 42–45; Санжаров, 1992, с. 168–172]. Характеризуется *en face* наличием выраженного обушка, визуально отделимого от плечиков, кроме того, плавностью (можно сказать изящностью), иногда изогнутостью формы в профиль в той или иной степени. Д.А. Крайнов разделял их по длине обушка на короткообушковые, среднеобушковые и длиннообушковые [Крайнов, 1972, с. 42–45]. За последние 14 лет на территории Липецкой области были найдены только среднеобушковые. Четыре орудия.

Один топор, в целом соответствуя заявленным критериям *en face*, выделяется тем, что, видимо, содержал имитацию шва на спинке, проверить это пока невозможно, т.к. образец известен лишь по публикации А.Н. Москаленко (рис. 1: 6) [Москаленко, 1952, с. 102,

рис. 32). Случайная находка, переданная автору публикации во время разведочных работ в бассейне р. Воронеж, происходит из с. Малинино Хлевиенского района. Обладает прямым профилем без изгиба.

Обломок обушковой части топора данного типа найден А.М. Обломским в 2005 году на памятнике Ксизово 17 (рис. 1: 5) [Обломский, 2006, с. 25, рис. 144]. Топор обладал хорошо выраженным обушком. В профиль, судя по рисунку, был прямой.

Еще один аналогичный фрагмент найден М.В. Ивашовым на памятнике Буховое 10 (рис. 1: 4) [Отчет в работе]. Так же как топор из Ксизово обладал хорошо выраженным, но более коротким, по отношению к общим размерам, обушком, видимо, в профиль был слегка изогнут вверх. Часто такая форма продолжается оттянутой книзу лопастью.

Краеведом К.Н. Надовым представлен обушковый топор – характерный представитель своего типа (рис. 1: 7). Имеет хорошо выраженный, средней длины обушок, топор тонкий в профиль, лопасть слегка оттянута вниз, имеет легкий изгиб вверх.

Два изделия нами были отнесены к подробно описанному в литературе типу *молотковидных* (у А.Я. Брюсова и М.П. Зиминной – молоткообразный) [Брюсов, Зимина, 1966, с. 27, таб. 20; Крайнов, 1972, с. 41, таб. 15; Санжаров, 1992, с. 162, рис. 2; Чивилев, 2000, с. 135; Соловьев и др., 2014, с. 8]. Трудно представить, что такие орудия несут на себе рубящую функцию. Обычно характеризуются наличием сверлины точно по центру, иногда ромбовидностью, скругленными краями.

Данный тип в моей работе представлен двумя экземплярами. Один из раскопок М.В. Ивашова 2012 года, с поселения Буховое 10 (рис. 1: 8) (Отчет в

работе): ромбовидный, со скругленными краями, торцы сильно сработаны, видимо в древности выполнял функцию молота. Имеет характерную особенность: сверлина с одной из сторон имеет неровные края, возможно, это сделано намеренно, а возможно является техническим браком. Можно предположить, что отверстие на финальной стадии его изготовления было не просверлено, а пробито.

Второй экземпляр был передан для публикации краеведом К.Н. Надовым, найден недалеко от с. Ольховец Лебедянского района. Представляет собой обломок ромбовидного орудия (рис. 1: 9), небольших размеров, в профиль достаточно тонкий, торец подостренной формы. На самом конце сохранившейся торцевой части сработанная площадка размерами 0,8 на 0,8 мм. Видимо использовался для какой-то мелкой ударной работы.

Обращает на себя внимание, что оба молота, выполнены из достаточно мягкого, по сравнению с остальными образцами камня, изобилующего неровностями, возможно, это плохая шлифовка или следы использования. Очевидно, что такие орудия носили рабочий утилитарный характер.

Усечено-ромбический. Тип, который из всех может вызвать, пожалуй, наибольшее количество вопросов. Он присутствует как в работе Санжарова [Санжаров, 1992, с. 163, 164, рис. 2, 3), так и в работе Крайнова («ромбический усеченный») [Крайнов, 1972, с. 49, 46, рис. 18], но относят к ним часто отличные орудия.

С уверенностью в данном типе можно говорить о том, что все подобные орудия имеют форму ромба en face, с усеченным округлым обушком. В профиль имеют легкий изгиб вверх, но больше тяготеют к прямой форме.

В нашей работе представлено три таких орудия.

Топор из Задонского района. Найден И.Е. Бирюковым в 2000 г. на поселении Замятино 6 в качестве подъемного материала (рис. 1: 12) [Бирюков, 2001, с. 44, рис. 79). Опираясь на тот факт, что данный район насыщен памятниками катакомбной культуры, автор отчета предложил относить данную находку именно к ее носителям.

Топор из сборов А.Н. Москаленко (Москаленко, 1952, с. 102, рис. 32). Был найден колхозником с. Вербилово и передан автору отчета. По сравнению с другими топорами данного типа, представленными в работе, имеет слегка выделенную втулку в районе сверлины (рис. 1: 11).

Третий экземпляр был передан мне краеведом К.Н. Надовым. Сделан из твердого камня черного цвета (рис. 1: 10). Сильно заполирован. Следов от работы визуально не наблюдается. Есть небольшие сколы в районе сверлины сверху, связаны либо с процессом сверления, либо с процессом крепления рукояти. Небольшие сколы на обушке не носят системного характера, вероятнее всего, появились в процессе археологизации предмета.

Представленные в нашей работе орудия данного типа демонстрируют достаточно высокую степень схожести. Все соответствуют описанным критериям, выделяющихся образцов нет.

Еще один тип орудий: *мотыги* – орудия, ширина которых en face значительно превышает ширину в профиль [Чивилев, 2000, с. 135].

Одно орудие отличается от остальных радикальным признаком: отсутствием сверлины (рис. 1: 14). В данном случае придется оговориться, т.к. данное орудие можно отнести как к типу *привязных*, указанному в типологии

Чивилева [Чивилев, 2000, с. 135], так и к мотыгам. Остановимся на мотыгах, т.к. это лучше отражает функциональное назначение предмета. Было найдено в 1993 году Н.А. Тропиным близ хут. Полазово (сейчас с. Грязное) в Липецком районе [Тропин, 1994, с. 20, рис. 41]. Выполнено, судя по описанию в отчете, из песчаника (?). Обушковая часть отделена круговой канавкой, нанесенной поперечно вокруг изделия. Вероятнее всего, это конструктивное приспособление для крепления орудия. Интересная особенность – намеченная сверлина на двух сторонах орудия, ближе к острию. Автором отчета орудие также было отнесено к мотыгам. Могу предположить, что попытка сделать сверлину была до того, как орудие обрело свою функциональную форму. Трудно представить, какие задачи можно выполнять изделием данной формы при таком способе крепления.

Еще один фрагмент, найденный А.М. Обломским в 2012 году на территории задонского района на поселении Ксизово 17 Б (рис. 1: 13) [Обломский, 2013, с. 13, рис. 279]. Судя по толщине лезвия, это орудие типа мотыги. По аналогиям с других поселений, предполагаю, что в несохранившейся части была сверлина. Орудие заполировано. Трудно говорить о его культурной принадлежности, т.к. на поселении присутствуют материалы практически всех (кроме ямной) культур эпохи бронзы, представленных на территории Верхнего Дона.

Обломки. Образцы находок, об отнесении которых к тому или иному типу можно строить лишь догадки. Данная категория представлена четырьмя фрагментами.

В 2006 году обломок топора был найден И.Е. Бирюковым при раскопках многослойного поселения Каменка в Задонском районе (рис. 1: 15) [Би-

рюков, 2010, с. 119, рис. 146). Судя по материалам из слоя, он с высокой вероятностью может быть отнесен к катакомбной культуре. Из характерных особенностей можно выделить наличие ребра-нервюра на спинке (?). Вероятнее всего, это декоративный элемент, часто интерпретируется как имитация литейного шва.

М.В. Ивашовым в 2006 году найден подобный предыдущему фрагмент, так же украшенный декоративным элементом в виде нервюра (рис. 1: 16) [Ивашов, 2007, с. 17, рис. 115]. Обломок происходит с поселения Буховое 9, находящегося в Добровском районе. Преобладающий материал эпохи бронзы на данном поселении – это керамика катакомбной культуры и можно было бы отнести этот фрагмент к носителям именно этой традиции, но смущает наличие определенного количества фатьяновских сосудов.

Два обломка топоров предоставлены М.В. Ивашовым и происходят с поселения Буховое 10 из материалов 2012 года [Отчет в работе]. Один из них – обломок верха лезвийной части топора (рис. 1: 19). Орудие было выполнено из твердого, заполированного камня, на рабочей части визуальнo наблюдаются сколы и зазубрины, вполне возможно, что это следы производственной деятельности. Второй фрагмент трудноопределимый, вероятно, обломок спинки, из твердого заполированного камня (рис. 1: 20). Фрагмент выделяется наличием острых углов, на найденных ранее экземплярах они скруглены. Пока примеров такой обработки мне не удалось найти.

Еще один тип находок – **высверлины**. Представлены двумя предметами.

Одна найдена М.В. Ивашовым на памятнике Буховое 9 в 2006 году (рис. 1: 17) [Ивашов, 2007, с. 71, 181, рис. 125]. Происходит из слоя поселе-

ния. Судя по рисунку в отчете, трудно говорить о том, гладкие ли у нее были торцы, либо сверление проводили на еще не обработанном камне.

Еще одна высверлина (рис. 1: 18) была передана для публикации вместе с другими находками липецким краеведом Ю.А. Клоковым археологу Р.В. Смольянинову и происходит из материалов раскопок поселения Доброе 4 (в отчете о разведке обозначено, как «п. 382» (Клоков, 1983, с. 24). Торцы неровные, вероятнее всего, сверление производили на еще не заполированном камне. Впрочем, нельзя отрицать, что высверлина была сломана в процессе изготовления отверстия или позже.

В ходе работы над статьей возник ряд вопросов, ответы на которые, как мне кажется, может сделать данный вид орудий в значительной степени более информативным:

– прежде всего, это культурная атрибуция изделий. Сложность здесь в том, что до 90% находок случайны и анализировать их в культурном контексте на данном этапе практически невозможно. Кроме того, для такого анализа необходимо собрать максимально полные коллекции, на основании которых и возможно выделять региональные и культурные особенности.

– функциональная атрибуция: важно понимать, для чего использовались орудия. Очевидно, что какая-то часть из них была исключительно рабочим инвентарем, какая-то относится к категории оружия, какая-то выполняла ритуальные функции, ну а какие-то орудия были комбинированными.

– важно понимать технологию производства орудий: в процессе работы над статьей ни с одним подобным исследованием мне не удалось познакомиться.

– регионы добычи камня: в каких случаях он привозной, в каких использовалось местное сырье.

– интересно было бы выяснить, кто делал орудия: были ли это специализирующиеся мастера, либо технология была доступна широкому кругу обитателей.

Анализируя приведенный в статье материал, сложно делать какие-либо

выводы, т.к. он отражает лишь находки за последние годы. Но такого рода анализ и не был нашей целью. Материал введен в научный оборот и доступен для дальнейших исследований. Выделенный ряд вопросов предстоит решить в будущих исследованиях, для чего необходимо помимо прочего, привлечение специалистов научного профиля: трассологов, геологов и др.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Бадер О.Н., Халиков А.Х. Памятники балановской культуры // САИ. Вып. В1-25. М.: Наука, 1976. 170 с.
2. Бирюков И.Е. Отчет археологической экспедиции Липецкой Госдирекции по охране культурного наследия области за 2000 г. Липецк. 2001 // Архив ИА РАН.
3. Бирюков И.Е. Отчет о раскопках поселения Каменка в Задонском районе Липецкой области в 2006 году. Липецк. 2010 // Архив ИА РАН.
4. Брюсов А.Я., Зимица М.П. Каменные сверленые боевые топоры на территории Европейской части СССР // САИ. Вып. В4-4. М.6 Наука, 1966. 98 с.
5. Волкова Е.В. Новинковские могильники фатьяновской культуры. М.: ИА РАН, 2010. 248 с.
6. Гадзяцкая О.С. Памятники фатьяновской культуры. Ивановско-Горьковская группа. // САИ. Вып. В1-21. М.: Наука, 1976. 135 с.
7. Ивашов М.В. Отчет к открытому листу № 859 о проведении археологических исследований на многослойном поселении Буховое 9 в Добровском районе липецкой области в 2006 году. Липецк 2007 // Архив ИА РАН.
8. Клоков А.Ю. Отчет о разведках в бассейне Верхнего Дона, проводившихся отрядом Липецкого областного краеведческого музея. Липецк 1983 г. // Архив ИА РАН.
9. Крайнов Д.А. Древнейшая история Волго-Окского междуречья (Фатьяновская культура. II тысячелетие до н. э.). М.: Наука, 1972. 276 с.
10. Крайнов Д.А., Гадзяцкая О.С. Фатьяновская культура. Ярославское Поволжье // САИ. Вып. В1-22. М.: Наука, 1987. 147 с.
11. Москаленко А.Н. Памятники эпохи бронзы на Верхнем и Среднем Дону // КСИА. 1952. Вып. XLIII. С. 99–107.
12. Новичихин А.М., Федоренко Н.В. Каменные сверленые топоры-молотки из Анапского и Новороссийского музеев // РА. 2003. № 4. С. 89–92.

13. *Обломский А.М.* Отчет о раскопках раннеславянской экспедиции на многослойном поселении/могильнике Ксизово 17 Задонского района Липецкой области в 2005 году. Москва. 2006. // Архив ИА РАН.

14. *Обломский А.М., Козмирчук И.А., Главова Я.* Отчет о работах раннеславянской экспедиции в 2006 году. Москва. 2007 // Архив ИА РАН.

15. *Обломский А.М.* Отчет о работах раннеславянской экспедиции в 2010 году. Москва. 2011 // Архив ИА РАН.

16. *Пряхин А.Д., Синюк А.Т.* Коллекция каменных шлифованных орудий Воронежского краеведческого музея // Изв. Воронеж. гос. педагогического ин-та. Т. 157. Воронеж: Изд-во ВГПИ, 1976. С. 83–93.

17. *Санжаров С.Н.* Каменные сверленные топоры-молотки Донбасса // СА. 1992. № 3. С. 160–177.

18. *Смолянинов Р.В.* Отчет о разведочных работах в Добровском районе Липецкой области в 2011-2012 годах. Липецк 2012 // Архив ИА РАН.

19. *Тропин Н.А.* Отчет о раскопках Лавского селища-посада и разведках по р. Воронеж в 1993 г. на территории Липецкой области. Елец. 1994 // Архив ИА РАН.

20. *Челяпов В.П., Иванов Д.А.* Находки каменных топоров на территории Рязанской области // Археологические памятники среднего Поочья. Рязань, 1995. С.87–94.

21. *Чивилев В.А.* Каменные топоры и другие сверленные орудия на Верхнем Дону // РА. 2000. №2. С. 127–139.

22. *Полідович Ю.Б., Циміданов В.В.* Кам'яна сокира в пам'ятниках зрубної культурно-історичної спільності. // Археологія. 1995. № 2. С. 52–62.

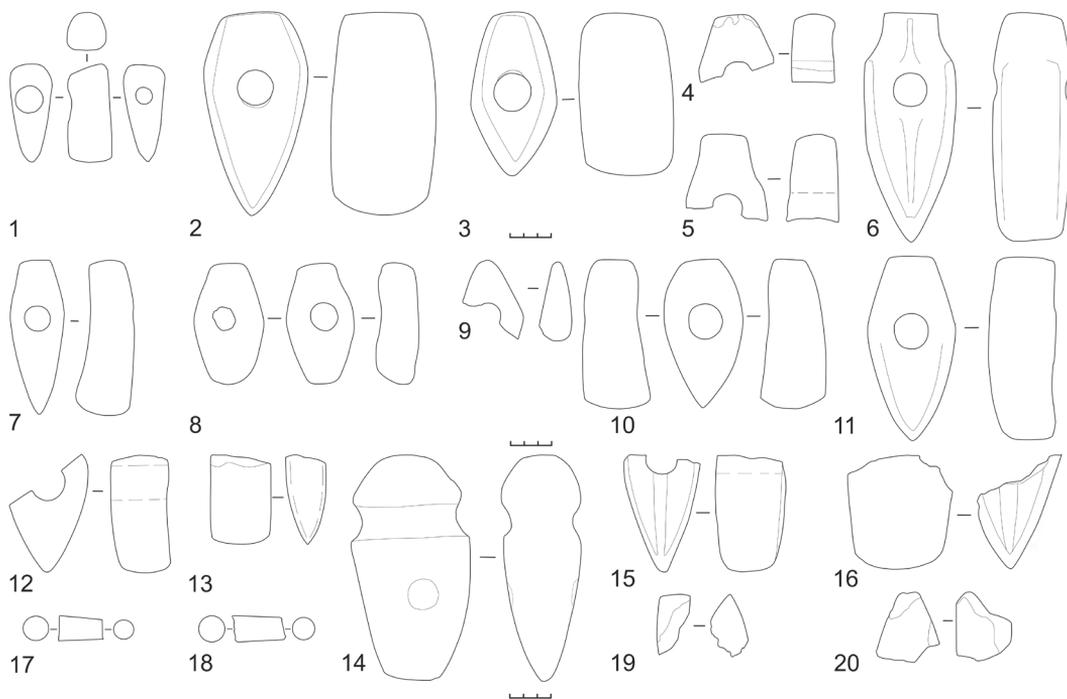


Рис. 1. Каменные сверленные топоры и другие шлифованные орудия на Верхнем Дону (по материалам Липецкой области).

Примечание: 1–3 – клиновидные топоры; 4–7 – обушковые топоры; 8, 9 – молотковидные топоры; 10–12 – усеченно-ромбические топоры; 13, 14 – орудия типа мотыги; 15, 16, 19, 20 – обломки топоров; 17, 18 – высверлины.

ЮВЕЛИРНОЕ ДЕЛО ЗОЛОТООРДЫНСКИХ ГОРОДОВ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

© 2015 К.С. Ковалева

*Волгоградский государственный университет,
г. Волгоград, Российская Федерация
(ksenmorgan@gmail.com)*

В статье выявлены основные характеристики ювелирного дела золотоордынских городов Нижнего Поволжья. Мастерские возникают на пике экономического развития золотоордынских городов в середине XIV в.; упадок, или прямое разрушение, приходится на период “Великой Замятни”. В производстве применялись такие металлы, как бронза, серебро, золото, свинец. Мастерами-ювелирами использовались такие формообразующие операции, как литье и обработка давлением. Мастера имели широкую специализацию, производство было направлено на массовое потребление. Традиция ювелирного дела заимствована из нескольких источников.

Ключевые слова: Золотая Орда, средневековый город, средневековое ремесло, цветнолитейное дело, ювелирное дело.

JEWELCRAFTING IN THE GOLDEN HORDE CITIES IN THE LOWER VOLGA REGION

© 2015 K.S. Kovaleva

*Volgograd State University,
Volgograd, Russian Federation
(ksenmorgan@gmail.com)*

The article is devoted to fundamentals of jewelcrafting of the Golden Horde's cities in the Lower Volga region. Jewellers used in production bronze, silver, gold and lead. Tools for forming operation and metal casting were found at the settlement. Craftsmen had broad specialization. Production was directed to mass consumption. Jewelry traditions were borrowed from various sources.

Keywords: Golden Horde, medieval city, medieval craft, jewelcrafting.

В начале XIV века в Улусе Джучи появляются огромные для того времени города с высоким уровнем развития ремесла самых различных видов. При этом ювелирное производство в Золотой орде никогда не становилось предметом специального рассмотрения исследователей, хотя археологический материал, связанный с этой тематикой,

появляется уже с первых раскопок ордынских городищ в середине XIX века и даже предваряет их. Работы, которые затрагивают отдельные находки изделий или посвящены некоторым аспектам их производства, появляются в археологической литературе с огромным временным интервалом, что свидетельствует об отсутствии какого-либо

целенаправленного исследования проблемы цветнолитейного производства золотоордынских городов.

Уровень развития ювелирного дела дает представление об истории и культуре Золотой Орды, а изучение технологии позволяет определить культурные связи с другими регионами. Таким образом, актуальность данной проблемы для золотоордынской археологии не подлежит сомнению. Кроме того, исследование технологий золотоордынских мастеров является вкладом в историю ювелирного дела.

Целью данного исследования стало установление характерных черт ювелирного дела городов Нижней Волги в золотоордынское время.

Основным объектом для изучения послужили материалы четырех ювелирных и бронзолитейных комплексов, а также находки инструментария, вещей, связанных с производством ювелирных и галантерейных изделий с территории Царевского, Водянского, Увекского и Селитренного городищ.

Две ювелирные мастерские были открыты во время работ Поволжской археологической экспедиции под руководством Г.А. Федорова-Давыдова на Царевском городище в 1963–1971 гг. [Гусева, 1974]. Еще один комплекс Царевского городища – «Мастерская медника» – была изучена экспедицией Ю.А. Зеленева в 1994–1996 гг. [Зеленев, 2011]. К Увекскому городищу относится еще один комплекс, который получил название «Жилище мастера»; он был открыт в 2008–2009 гг. экспедицией СОМК под руководством Д.А. Кубанкина [Кубанкин, 2013]. Мастерские возникают на пике экономического развития города в конце 50-х гг. XIV в., упадок, или прямое разрушение, приходится на 60–70-е гг., т.е. период «Великой Замятни». Порядок застройки, а потом затухания комплексов

говорит о том, что мастерские являлись системообразующими элементами в застройке производственно-жилых комплексов, будь то аристократическая усадьба или мастерская в ремесленном районе.

Все выделенные комплексы имеют схожие черты, такие как разделение на производственную и жилую часть, наличие больших прослоек со скоплением золы и капель металла (для всех, кроме мастерской Увекского городища), наличие искусственных водоемов поблизости. Во всех мастерских есть теплотехнические сооружения, однако следов литья рядом с ними нет, что дает возможность предположить, что плавка металла велась не в печах, а в ямах.

Находок, отчетливо характеризующих инструменты и технологии ювелиров с территории нижневолжских городищ, происходит не так уж много. Но даже имеющиеся позволяют проследить наиболее характерные черты местного ювелирного производства.

Средневековые ювелиры использовали в своем производстве драгоценные и полудрагоценные металлы – золото, серебро, бронзу, о чем свидетельствуют находки отходов обрезков металла и капли на тиглях. В одной из мастерских был обнаружен предмет в виде серебряной палочки, который, вероятно, является слитком металла. Аналогичные серебряные слитки были найдены в Болгарах, хотя наиболее распространен пластинчатый и согнутый в трубочку слиток [Полякова, 1996, с. 157]. Еще одним металлом, который употреблялся в ювелирных мастерских был свинец. Были обнаружены тигли с каплями свинца и заготовки из свинца. Одна из заготовок представляет собой бляшку с позолотой, что свидетельствует о практике производства изделий из недрагоценных металлов с

последующим покрытием золотом.

В качестве сырья применялись и уже бывшие в употреблении вещи. В одной из мастерских был найден фрагмент бронзового сосуда, который использовался для вырезания заготовок для бронзовых предметов.

Среди инструментов мастеров-цветнолитейщиков присутствуют инструменты как для литья, так и обработки давлением.

Инструменты для литья представлены литейными формами, тиглями и инструментом для разливки металла. Литейные формы были подробно изучены М.М. Крыминой. Большинство форм закрытые, многостворчатые. Многие формы предназначались для отливки не одного, а сразу нескольких изделий. Все, кроме двух глиняных форм, являются жесткими и изготовлены из известняка или сланца. Преобладание жестких форм над пластичными является характерной чертой древнерусского и восточноевропейского средневекового ювелирного дела в целом [Зайцева, 2011. С. 78].

Среди нижеволжских литейных форм известны как открытые, так и закрытые двух- и трехсторонние. Три формы применялись для литья «навыплеск» в имитационные формы. Эта технология появляется в XII веке на Руси и была результатом стремления ремесленников упростить трудоемкие операции по обработке цветного металла. Отливая украшения с помощью этих форм, ювелир, с одной стороны, удешевил их, с другой – значительно повысил производительность своего труда. В отличие от всех известных русских форм, форма для отливки височного кольца, происходящая с Царевского городища, имеет не два литниковых канала, а три. М.М. Крымина предположила, что система трех литников возникла на базе древнерусских

технологий в результате соприкосновения с ювелирной школой других народов уже на территории Золотой Орды [Крымина, 1977, с. 264–265].

Другой инструмент, который использовался для литья – тигли – сосуды для плавки металла. Обломки тиглей были найдены во всех мастерских. Практически все тигли сильно ошлакованы, что свидетельствует об их неоднократном использовании. Тигли использовались яйцевидные, круглодонные и остродонные. Последние являются наиболее массовым типом. Судя по каплям на тиглях, можно говорить, что мастера лили из таких металлов, как золото, серебро, бронза, свинец.

Другой формообразующей операцией является обработка давлением. Разнообразные и сложные технологические операции требовали применения обширного инструментария. Многочисленные инструменты изготавливались из железа, которое очень плохо сохраняется в степных почвах. Большинство из них до нас не дошло, но в материалах всех мастерских имеются наборы сильно окисленных железных предметов, которые могут интерпретироваться как долота и зубила. Волоочильные доски и наковальни изготавливались из дерева, которое также не доходит до современных исследователей. Сохранилась лишь та часть инструментов, которая была изготовлена из бронзы – среди них миниатюрная наковаленка и ювелирный молоток с приостренной рабочей частью.

Для окончательной отделки использовались различные чеканы и бородки. В материалах одной из ювелирных мастерских был обнаружен молоточек-пунсон, рабочая поверхность которого была орнаментирована в виде кружка с точкой посередине. Вместе с инструментом были найдены бронзовые пла-

стинки и золотая фольга со следами работы этим пунсоном.

Мастера имели достаточно широкую специализацию. Мастер медник изготавливал как заклепки, так и бронзовые браслеты. Мастера златокузнецы работали с драгоценными металлами, о чем свидетельствуют находки оправ со вставками, а также с бронзой и свинцом, изготавливая не только украшения, но и предметы быта.

Технологические приемы штамповка и литье в имитационные формы, наличие жестких многоразовых литейных форм, использование вторичного сырья, большое количество изделий из проволоки – все это говорит о том, что производство всех трех мастерских было направлено на массовое потребление. Массовое производство, ориентированное на рынок, характерно для развитой городской культуры [Рыбаков, 1946, с. 149]. В то же время местные мастера изготавливали и более искусные вещи. Именно с работой царевских мастерских М.Г. Крамаровский связывает производство парадного пояса, наконечник которого был найден в Болгарах [Крамаровский, 1982, с.100]. Таким образом, мастера нижеволжских городов обслуживали самые разные социальные и этнические слои населения.

Традиция собственного ювелирного производства однозначно была заим-

ствована, причем из нескольких источников. Школы разных народов образовали золотоордынскую ювелирную традицию. Об огромной роли русских, хорезмских и закавказских мастеров в формировании культуры золотоордынских городов писал в своей работе о ремесле Древней Руси Б. А. Рыбаков [Рыбаков, 1948, с. 531]. А. Я. Якубовский высказал гипотезу, что корни традиций цветнолитейного ремесла Царевского городища необходимо искать на Кавказе и в Крыму, в то время как керамика имеет среднеазиатское происхождение [Якубовский, 1931, с. 25–27].

На данный момент однозначно можно говорить лишь о русском влиянии. Известен рассказ И. Плано Карпини о золотых дел мастере Косме, который служил у каракорумского императора и был им очень любим [Плано Карпини, 1957, с. 271]. О большом оттоке русских мастеров в Золотую Орду после татаро-монгольского нашествия писал исследователь русского ремесла Б.А. Рыбаков [Рыбаков, 1946, с. 252]. Совершенно отчетливо видно заимствование литейных традиций - инструменты для литья навывплек в имитационные формы, которое было изобретено и применялось русскими мастерами, появились в золотоордынских городах. Однако очевидно, что на золотоордынское ремесло активно влияли и другие ювелирные школы.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Гусева Т. В. Ремесленные мастерские в восточном пригороде Нового Сарая // СА. 1974. № 3. С. 125–141.
2. Зайцева И.Е. Ювелирное дело «Земли вятичей» второй половины XI–XIII в. М.: Индрик, 2011. 404 с.
3. Зеленева Ю. А, Курочкина, С.А. Золотоордынский город Сарай-ал-Джедид (результаты археологических исследований на Царевском городище в 1994–2000 гг.). Йошкар-Ола: Изд-во МарГУ, 2009. 264 с.

4. Кубанкин Д.А. Археологические раскопки на Увекском городище в 2008–2009 гг. // Археологическое наследие Саратовского края. Вып. 11. Саратов: «Научная книга», 2013. С.75–86.
5. Крамаровский М.Г., Полубояринова М.Д. К характеристике городского ювелирного дела Золотой Орды // СА. 1982. № 3. С. 96–102.
6. Крымина М. М. Литейные формы из золотоордынских городов Нижнего Поволжья // СА. 1977. № 3. С. 249–266.
7. Плано Карпини Дж. дель. История Монголов // Путешествия в Восточные страны Плано Карпини и Рубрука. М.: Гос. изд-во географ. лит-ры, 1957. С. 23–86.
8. Полякова Г. Ф. Изделия из цветных металлов и драгоценных металлов // Город Болгар: ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков. Казань: ИЯЛИ, 1996. С. 154–268.
9. Рыбаков Б. А. Ремесло Древней Руси. М.: Изд-во АН СССР, 1948. 792 с.
10. Якубовский А. Ю. К вопросу о происхождении ремесленной промышленности Сарая Берке // Известия ГАИМК. Т. 8. Вып. 2–3. Л.: ГАИМК, 1931. С. 7–48.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННЫХ ЖЕРТВЕННИКОВ ИЗ МОГИЛЬНИКА КИЧИГИНО I

© 2015 К.Г. Коноплева

*Южно-Уральский государственный университет,
г. Челябинск, Российская Федерация
(konoplyova-ksenya@mail.ru)*

В статье рассматривается техника изготовления каменных жертвенников из могильника Кичигино I (Южное Зауралье). Эти предметы широко распространены в погребениях ранних кочевников Евразии. По результатам трассологического анализа были сделаны выводы, что каменные алтарики проходили несколько стадий изготовления: 1) обивка с помощью отбойника и снятие лишнего сырья для придания грубой формы изделию; разметка размеров; пикетаж; частичная шлифовка и частичная полировка.

Ключевые слова: жертвенник, ранние кочевники, техника изготовления.

PRELIMINARY RESULTS OF STONE ALTARS' ANALYSIS FROM BURIAL GROUND KICHIGINO I

© 2015 K.G. Konopleva

*South Ural State University,
Chelyabinsk, Russian Federation
(konoplyova-ksenya@mail.ru)*

The article is devoted to procedure of making stone altars from the burial ground Kichigino I (the Southern Trans-Urals region). These objects are widespread in the burials of the Early Nomads in Eurasia. According to results of use-wear analysis, author supposes that process of making stone altars included several stages, including first of all, making a rough shape of object through reducing procedure, then marking-out of dimension, picketage, partial abrasion and polishing.

Keywords: altar, Early Nomads, use-wear analysis.

Каменные жертвенники, или алтарики, довольно часто встречаются в погребальных памятниках ранних кочевников Евразии. Они являются отражением не только их материальной культуры, но и духовной. Изучение этой категории инвентаря ведется с конца XIX в., на протяжении этого времени затрагивались вопросы, связанные с функциональным назначением данных предметов, их классифика-

цией и типологией. Трассологический же анализ проводился только один раз, его результаты были опубликованы в 1976 году А.М. Мандельштамом. Г.Ф. Коробкова проанализировала каменный алтарик из сооружения 2 могильника Гек-Даг II и сделала вывод, что данное блюдо использовалось как краскотерка [Мандельштам, 1976, с. 24]. Изучением же техники изготовления каменных жертвенников до сих пор никто не занимался.

С помощью трассологического метода в экспериментально-трассологической лаборатории Института материальной культуры РАН под руководством Н.Н. Скакун был проведен анализ двух каменных жертвенников из могильника Кичигино I. Могильник Кичигино I расположен на северном берегу Южноуральского водохранилища, в 1,5 км к западу от села Кичигино Увельского района Челябинской области. Помимо алтариков в погребениях были найдены предметы вооружения, конской упряжи, зеркала и многое другое [Коноплева, 2013, с. 154–156].

Жертвенник из погребения 2 кургана 4 (рис. 1.1) могильника Кичигино I подпрямоугольной формы, ассиметричен. Линиями разграничено дно алтарика и бортик. Не совсем ясно, была ли у него такая форма первоначально или он со временем обломился. На обратной стороне присутствует след преднамеренной деформации от удара. Его размеры: 16,6–16,8 см x 11,5–14,8 см; ширина бортика – 1,1–2,5 см; высота – 2,2–4,1 см. Материал изготовления: песчаник (?). По всей площади жертвенника имеются следы обивки (деформации). Обратная сторона предмета сильно заполирована. На одном из ребер каменного блюда присутствуют следы красной краски (?) (рис. 1.3, 1.4), которая за счет сильного растирания проникла в структуру камня. Это ребро сильно заполировано. На дне изделия есть пятна темно-серого вещества (смола?) (рис. 1.5).

Жертвенник из погребения 2 могильной ямы 2 кургана 5 (рис. 1.2) могильника Кичигино I прямоугольной формы с бортиком на четырех ножках. Устойчив. Одна ножка несет следы брака при изготовлении. Его размеры: 27,4–27,5 см x 15,3–18,2 см; высота – 6,5 – 9 см; глубина чаши – 0,8–1,6 см; ширина бортика – 1,2–2,1 см; высота

блюда без ножек – 3,6–4,2 см; размеры ножек: 5,5x2,2 см, 6,0x4,4 см, 6,7x5,7 см, 6,4x5,5 см; высота ножек – 2,5–5,6 см. Материал изготовления: песчаник (?). На сколе жертвенник имеет включения зерен красного (рис. 1.6). Минерал из которого сделан алтарик – полевой шпат (определение кандидата геолого-минералогических наук А.М. Юминова). После повреждения ножка алтарика была тщательно зашлифована и заполирована. На поврежденную ножку были нанесены краски четырех цветов: ярко-красного, кирпично-красного, охристого желтого и черного (бархатисто-черного и блестяще-черного) (рис. 1.6). Внешняя поверхность блюда окрашена в два цвета: кирпично-красный и охристо-желтый (оранжевый) (рис. 1.7, 1.8). Причем видно при увеличении, что эти краски накладывались друг на друга. В отдельных местах имеются следы прерывающихся ярко-красных полос (рис. 1.9).

При рассмотрении каменных алтариков были выделены общие черты их изготовления. В первую очередь, немаловажное значение уделялось отбору материала с учетом следующих факторов: наличия большой плоской поверхности; удлиненных пропорций глыб; свойств сырья (качество материала, отсутствие трещиноватости и т.д.). В этом случае использовался чаще всего песчаник. Он является довольно мягким и пластичным материалом, который легко поддается обработке. Изготовление каменных жертвенников проходило несколько стадий: 1) обивка с помощью отбойника и снятие лишнего сырья для придания грубой формы изделию; 2) разметка размеров; 3) пикетаж; 4) частичная шлифовка и 7) частичная полировка. Не совсем ясно, с помощью каких орудий проходила обивка каменного изделия. Это можно определить только эксперимен-

тальным путем. Пикетаж производился, скорее всего, орудием с закругленным усеченным окончанием; изделие, по-видимому, было металлическое (рис. 1.10, 1.11). Шлифовка производилась в разные стороны (рис. 1.12). На изделиях нет следов полировки и шлифовки в труднодоступных местах. Также у проанализированных каменных алтариков в центре имеется небольшое

сильно заполированное углубление размерами 0,5–0,7 см, которое могло возникнуть от растирания какого-то вещества.

С помощью трассологического метода удалось проследить технологию изготовления проанализированных предметов. Вопрос о функциональном назначении каменных жертвенников до сих пор остается открытым.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Мандельштам А.М.* К характеристике ранних кочевников Закаспия // КСИА АН СССР. М.: «Наука», 1976. № 147. С. 21–26.

2. *Коноплева К.Г.* Каменные жертвенники из могильника Кичигино I // Этнические взаимодействия на Южном Урале: сб. науч. тр. Челябинск: Рифей, 2013. С. 154–157.

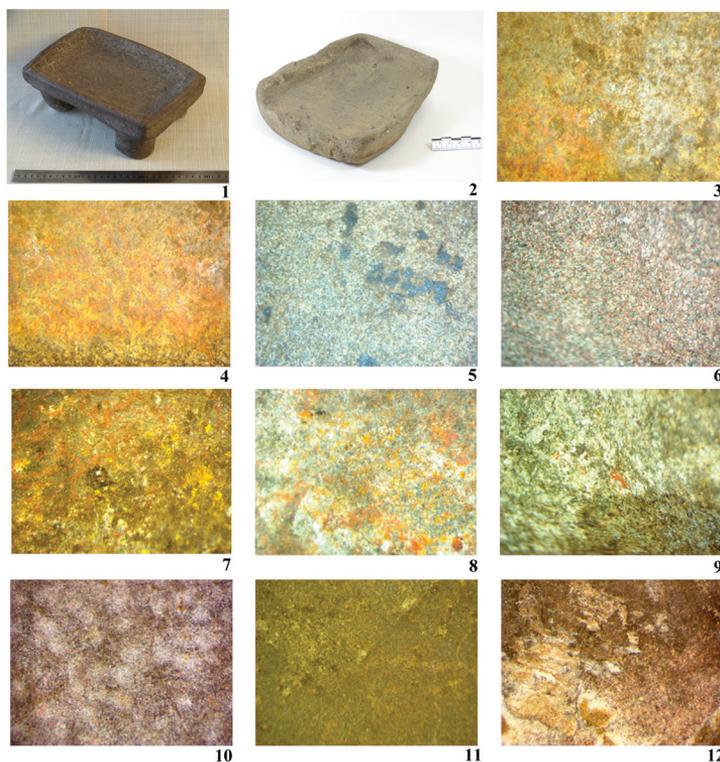


Рис. 1. Каменные жертвенники из могильника Кичигино I.

Примечание: 1 – курган 5, могильная яма 2, погребение 2; 2 – курган 4, погребение 2; 3, 4 – следы красной краски; 5 – пятна темного вещества; 6 – включения зерен красного в структуре камня; 7–9 – следы красок разных цветов; 10, 11 – следы пикетажа и полировки; 12 – следы шлифовки 1, 6–10, 12 – жертвенник из погребения 2, могильной ямы 2, кургана 5; 2–5, 11 – жертвенник из погребения 2 кургана 4.

ПОЯСНЫЕ НАКЛАДКИ ИЗ ПАМЯТНИКОВ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ УФИМСКО-БЕЛЬСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ (К ВОПРОСУ О ТЕХНОЛОГИИ И ТИПОЛОГИИ)

© 2015 О.С. Крапачева

*Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
г. Уфа, Российская Федерация
(krapacheva.olya@mail.ru)*

На основе технологического и морфологического изучения составлена типология, датирован материал и определены ближайшие аналогии накладкам из памятников III-VIII вв. н.э. Уфимско-Бельского междуречья.

Ключевые слова: накладки, поясной набор, типология, технология, средневековье, Уфимско-Бельское междуречье.

BELT PLATES FROM MEDIEVAL MONUMENTS OF UFA-BELAYA INTERFLUVE (TECHNOLOGY AND TYPOLOGY ASPECTS)

© 2015 O.S. Krapacheva

*Bashkir State Pedagogical University,
Ufa, Russian Federation
(krapacheva.olya@mail.ru)*

The article provides typology, based on technological and morphological research, and dated material. During the research, the closest analogues of such plates were determined from archaeological sites of 3th-8th centuries AD on the territory of Ufa-Belaya interfluve.

Keywords: plates, belt set, typology, technology, Middle Ages, Ufa-Belaya interfluve.

Поясные наборы в целом и поясные накладки, в частности, являются важным информативным источником для понимания культурно-исторических процессов, происходивших на территории Уфимско-Бельского междуречья в I тыс. н.э.

На основе опубликованного материала и неопубликованных коллекций Национального музея Республики Башкортостан проанализировано 476 погребений из 4 могильников (Ангасякского, Старо-Кабановского, Бахмутинского, Бирского). Поясные накладки были найдены в 41 погребении Бирского, 3 погребениях Ангасякского,

8 погребениях Старо-Кабановского и 4 погребениях Бахмутинского могильников. На основе технологического и морфологического изучения составлена типология, датирован материал и определены ближайшие аналогии накладкам.

Накладка – это украшение костюмного комплекса или частей костюмного комплекса (в данном случае, поясного набора), состоящее из основы (щитка) и дополнительных элементов (вставки, оправы, ушка, отверстия-канала, штифта/шпенька) [Щапова, 2007. с.18].

При создании типологии отделы и подотделы выделены по технологии

изготовления, категории – по доминирующей форме изделия, типы – по морфологическим особенностям изделия, внутри типов выделены варианты. Количество накладок для каждого типа, к сожалению, установить затруднительно, поэтому мы указываем количество только в тех случаях, когда оно не вызывает сомнения. Не исключено, что при более детальном знакомстве с накладками из исследуемых могильников представления об их морфологии и технологии изготовления могут быть скорректированы.

Отдел А. Изделия, изготовленные при помощи техникиковки.

Подотдел I. Основа изделия расковывалась, готовая пластина сгибалась пополам.

Категория а. Основная форма – круг.

Тип 1. С крючкообразным навершием и круглым окончанием (5 экз., Анг. мог., рис. 1, б).

Изготовлены из согнутой пополам пластинки, крепились к ремню при помощи задней планки. Размер – 3,2 х 0,5 см, диаметр окружности навершия 1,1 см.

Тип 2. Круглая с полугорошинами на поверхности (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 11).

Накладка плоская в поперечном сечении, крепилась при помощи двух шпеньков. Диаметр 1,7–1,8 см. Материал – бронза. По мнению Т.И. Останиной, данный тип бытовал в IV–начале V вв. н.э. [Останина, 1997. с. 296]. Вещевой же комплекс в п. 154, где обнаружена накладка, можно датировать VI–VII вв. н.э. по большому наборному наконечнику ремня. Также в данном погребении обнаружены ромбические накладки и кость лошади [Мажитов, 1968. с. 107].

Категория б. Основная форма – треугольник.

Тип 1. Фигурная накладка с подтреугольным окончанием и округлым верхом (определение Ф.М. Тагирова) (1 экз., Анг. мог., рис. 1, 7). Изделие, изготовленное из согнутой пополам бронзовой пластинки, крепление при помощи одного шпенька, шляпка которого находилась с внешней стороны лицевой пластинки. По периметру накладки расположен ряд параллельных насечек – Ф.М. Тагиров называет декор «орнаментом из рисок» [Тагиров, 2007. с. 110]. Размер изделия 2 х 5 см. Диаметр округлого верха 1,8–2 см.

Категория в. Основная форма – овал.

Тип 1. Листообразная с подвеской в виде колечка (1 экз., Анг. мог., рис. 1, 8).

Накладка, изготовленная из согнутой пополам пластины, крепилась к ремню при помощи одного шпенька. По мнению Т.И. Останиной, время бытования данного типа может быть определено IV вв. н.э. [Останина, 1997. с. 104–108].

Тип 2. Овальная удлиненная накладка с 3 полугорошинами на поверхности, расположенными в один ряд (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 20).

Крепилась к ремню при помощи двух шпеньков, находящихся с внутренней стороны двух крайних полугорошин, и задней планки. Размер изделия 1,4 х 4,1 см. Обнаружена в п. 18, вещевой комплекс которого можно датировать VI–VII вв. н.э. По мнению Н.А. Мажитова, данная накладка являлась украшением одной из дополнительных кожаных привесок в пояском наборе [Мажитов, 1968. с. 131].

Тип 3. Овальной формы с 4 полугорошинами на поверхности (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 17).

Плоская в поперечном сечении, крепилась при помощи двух шпеньков, находящихся с внутренней стороны полугорошин, и задней планки. Данная

накладка происходит из п. 18 и имеет аналогии, подобно накладке-свастике, в 3 женских погребениях Коминтерневского II могильника, который Е.П. Казаков относит к памятнику турбаслинко-именьковской общности и датирует второй половиной VI – началом первой половины VII в. [Казаков, 2011. с.14–16]. Для изготовления бирской накладки предположительно использовалась бронза, в Коминтерновском же могильнике накладки такого типа встречаются как бронзовые, так и серебряные [Казаков, 2011. с. 29–31].

Категория г. Основная форма – прямоугольная.

Тип 1. Из согнутой пополам пластинки (1 экз., Анг. мог., рис. 1, 5).

Размер 1,1 x 0,9 см. Данный тип не снабжен какими-либо дополнительными элементами в виде штифтов, поэтому можно предположить, что на кожаную основу она была насажена по краю кромки [Тагиров, 2007. с. 109].

Тип 2. С выемками по бокам и кольцевой привеской (2 экз., Бирск. мог., рис. 1, 9).

Накладка изготовлена из согнутой пополам пластины, крепилась к ремню при помощи одного шпенька и задней планки. Размер накладки 2,7 x 0,4 см, диаметр кольцевой привески 0,8 см. Материал: бронза. Датировка: по А.Н. Султановой – III–IV вв. [Султанова, 2000. с. 75]. Аналогии данному типу можно обнаружить в п. 125, п. 199 Покровского могильника IV–V вв. н.э. [Останина, 1992. с. 69, С. 83], в п. 24 Заборьинского могильника III–V вв. н.э. [Бернц, 2008. с. 443], в п. 164 Тураевского могильника [Голдина, Бернц, 2008. с. 290. таб. 115] второй половины IV–V в. н.э.

Тип 3. Накладка в виде свастики с 9 полугорошинами на поверхности (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 12). Размер изделия 4 x 4,1 см. Аналогичные на-

кладки-свастики в составе поясного набора обнаружены в 3 женских погребениях Коминтерневского II могильника второй половины VI – начала – первой половины VII в. [Казаков, 2011. с.14–16]. По мнению Н.А. Мажитова, пластинчатая накладка-свастика являлась украшением дополнительной широкой кожаной привески в наборном поясе [Мажитов, 1968. с. 131]. Как считает Е.П. Казаков, пояс из Бирского могильника и пояса из Коминтерновского могильника изготовлены в одной мастерской или одним мастером, т.к. комплекс предметов в данных поясах является достаточно стандартизированным [Казаков, 2011. с. 15].

Категория д. Основная форма – Т-образная.

Тип 1. С щитком геральдического вида (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 24).

Состоит из двух соединенных частей – щитка с длинной лапкой из согнутой пополам пластины и перекладины. Прикреплялась к ремню при помощи задней планки. Размер изделия 3 x 2,7 см. Материал: железо [Амброз, 1980. с. 16]. Мнения по поводу интерпретации данной накладки расходятся: так, Н.А. Мажитов определял ее как пластинчатую фибулу-застежку [Мажитов, 1968. с. 109], в то время как А.К. Амброз обозначал ее как Т-образную бляшку геральдической формы, являющуюся подражанием южным цельнолитым [Амброз, 1980. с.16]. Мы придерживаемся той точки зрения, что местные мастера могли сделать реплику геральдической накладки, взяв за основу внешнюю форму, но применив при этом традиционную пластинчатую технику.

Подотдел Б. Включает в себя изделия, выполненные в технике штамповки.

Категория а. Основная форма – ромбическая.

Тип 1. Ромбической формы с одним шпеньком/штырем в центре (рис. 1, 1). Накладки ромбические в продольном сечении, имеющие выпуклый или плоский щиток, на внутренней стороне которого закреплялся прямой шпенек. Размер изделий 0,3–0,6 x 1,3–1,9 см [Останина, 1997. с. 59]. Это наиболее часто встречаемый тип накладок в Бирском (28 погребений), Старокабановском (в 6 погребениях) могильниках. Количество ромбических накладок (тип 6 по классификации Т.И. Останиной) в п. 4 Старокабановского могильника достигает 126 экземпляров [Останина, 1997. с. 59]. Такие же накладки встречаются в п. 20 Бахмутинского могильника (ОФ 17085/4 НМ РБ). Данный тип имеет истоки в пьяноборской культуре начала I тыс. н.э., когда также он использовался в поясных наборах [Красноперов, 2009. с. 99]. Имеет он внешнее сходство и с кара-абызскими ромбическими накладками, но, как отмечает Т.И. Останина, технология изготовления и способ крепления совершенно различен: кара-абызские накладки выполнены в технике литья и крепились при помощи ушка на обороте [Останина, 1997. с. 114]. Отметим, что для Старо-Кабановского могильника характерны ромбические накладки с креплением при помощи массивных штырей в центре, тогда как в Бирском могильнике они имели более аккуратно изготовленные шпеньки.

Категория б. Основная форма – треугольная.

Тип 1. Накладка-тройчатка («накладка треугольной формы с выемкой на одной стороне», по Т.И. Останиной; данная форма накладок в работах Н.А. Мажитова обозначена как «накладка в виде открытого треугольника»).

Вариант а. С тремя полугорошинами по краям со сквозными отверстиями

в центре (рис. 1, 2). Размер изделий 1,3–1,5 x 0,5 см. Диаметр полугорошин варьируется в пределах 0,3–0,5 см. Судя по материалам Бирского могильника, они использовались в поясных наборах, т.к. были обнаружены на уровне линии пояса *in situ* (п. 8, п. 68).

Вариант б (рис 1, 3). С одной полугорошиной со сквозным отверстием в центре. Данный вариант зафиксирован в п. 8, п. 22 Бирского могильника, крепился он к ремню через отверстия в центре полугорошин [Останина, 1997. с. 54]. Оба варианта накладок, судя по материалам погребений, в которых они обнаружены, бытовали на протяжении всего выбранного диапазона исследования.

Категория в. Основная форма – круглая.

Тип 1. Плоские круглые с отверстием в центре (рис. 1, 4).

Обнаружена в 4 погребениях Старо-Кабановского (п. 80, п. 102, п. 115, п. 117), в п. 20 Бахмутинского могильников. Судя по полевым наблюдениям С.М. Васюткина, накладки в Старо-Кабановском могильнике крепились к ремню при помощи трех шпеньков-заклепок [Васюткин, отчет 1971. с. 31].

Тип 2. Полусферической формы с двумя отверстиями по краям (рис. 1, 10).

Материал: бронза. Схожие накладки (бляшки полусферической формы, по определению Ф.М. Тагирова) обнаружены в п. 80, п. 82, п. 93 Ангазякского могильника и могли использоваться как нашивки на налобные повязки. Так, в п. 93 ряд полусферических бляшек на кожаной основе был расположен на лобных костях умершей. По мнению О. Малышевой, бляшки из п. 93 имели на оборотной стороне петлю [Малышева, 1999. с. 11]. Как считает Ф.М. Тагиров, бляшки такого типа берут начало с пьяноборского времени [Тагиров, 2007.

с. 91–110], что говорит нам о наличии в материалах Ангажского могильника реликтовых вещей. В Бирском могильнике полусферические накладки различного диаметра (0,8–1 см) встречаются в 4 погребениях (в п. 6, п. 8, п. 121, п. 192). Первоначальное положение накладок в основном определить затруднительно, т.к. данные комплексы были ограблены еще в древности. Но в п. 8 *одинадцать полых внутри полушарных накладок* (определение Н.А. Мажитова) совместно с двумя накладками-тройчатками обоих вариантов входили в состав поясного набора [Мажитов, 1968. с. 85]. Полусферические накладки из Бирского могильника крепились к ремню через сквозные отверстия. Вещевой комплекс же п. 121 (три больших наборных наконечника ремня) относится к VI–VII вв., что говорит нам о длительном периоде бытования указанного типа накладок.

Отдел II. Накладки, изготовленные при помощи техники литья.

Категория а. Основная форма – круг.

Тун 1. Колесовидная накладка с 4 отверстиями (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 27). Диаметр накладки 1,1 см, диаметр отверстий 0,2 см. Материал: бронза. Вещевой комплекс п. 75, п. 166 датируется второй половиной VI–VII в. н.э. [Султанова, 2000. с.78], в п. 181 обнаружена также прямоугольнорамчатая пряжка с литым щитком, датированная VII–VIII вв. н.э.

Тун 2. Трехлепестковая накладка с тремя шпеньками (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 14).

Прямоугольная в поперечном сечении. Материал: серебро. Размер 1,4 x 1,5 см. Обнаружена она совместно с В-образными литыми пряжками, которые, по мнению А.Н. Султановой, бытовали в VII–VIII вв. н.э. [Султанова, 2000. с.79–80].

Категория б. Основная форма – треугольная.

Тун 1. Лунница со штампованной псевдозернью/накладка-полулунница/лунницепоподобная накладка (Бирск. мог., рис. 1, 13).

Размер изделий 1 x 2,2 см. Вещевой комплекс п. 88, п. 123 Бирского могильника характерен для VI–VIII вв. По мнению Ф.А. Сунгатова, время бытования данного типа накладок – вторая половина VI– первая половина VII вв. н.э. [Сунгатов, 1998. с. 86].

Категория в. Основная форма – геральдический щит.

Тун 1. С фигурными прорезями (2 экз., Бахм. мог., рис. 1, 22).

Размер изделий 1,8 x 1,5 см. Датировка: схожие накладки с прорезями датированы В.Б. Ковалевской VI–VII вв. [Ковалевская, 1972. с. 106]; А.Н. Султановой накладки датированы VII в. н.э. [Султанова, 2000. с. 67]. Аналогии данному типу можно найти в кавказском комплексе VII в. Суаргома в Верхнем Чми [Амброз, 1989. с. 108]; также накладки с прорезной орнаментацией обнаружены в Неволинском могильнике (п. 129, п. 153), они датированы Р.Д. Голдиной VIII в. н.э. [Голдина, 2012. с. 353]. По мнению В.Б. Ковалевской, накладки с прорезной орнаментацией берут свое начало на Северном Кавказе [Ковалевская, 1970. с.153–155].

Тун 2. С вертикальным утолщением посередине (определение Р.Д. Голдиной) (1 экз., Бахм. мог., рис. 1, 21).

Прямоугольная в сечении, крепилась к ремню при помощи одного штифта с внутренней стороны. Размер изделия 1,9 x 1,8 см. Имеет аналогии в памятнике ломатовской культуры Аверино II (п. 73, п. 96 а) VI–IX вв. н.э. [Голдина, 1985. с. 207].

Категория г. Основная форма – *Ж-образная* по определению Р.Д. Голдиной). В работах Н.А. Мажитова на-

кладкам данного типа соответствует название «биярьковая».

Тип 1. Цельная (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 15). Прямоугольная в поперечном сечении. Размер изделия 3,8–4 х 0,5–1 см,

Тип 2. Разделенная прямоугольной вставкой (2 экз., Бирск. мог., рис. 1, 16). Размер накладки в целом 3,8–4 х 1 см, размер вставки 2 х 1 см.

Датировка: по А.К. Амброзу VII в. н.э. [Амброз, 1980. с. 16]. Аналогичные накладки присутствуют в памятниках Верхнего Прикамья (Аверино II, п. 72, п. 78) и отнесены Р.Д. Голдиной к деменковской хронологической группе ломатовской культуры – концу VII–VIII вв. [Голдина, 1985. с. 81]. Ж-образные накладки из Бирского могильника имеют аналогии в составе и неволинского наборного пояса. По мнению исследователей, попали они туда при торговом обмене или в случае брачных отношений женщины-неволинки с мужчиной из ломатовского рода [Белавин, Крыласова, 2001. с. 88–92].

Категория д. Основная форма – Т-образная.

Тип 1. С широким раздвоенным щитком (1 экз., Бахм. мог., рис. 1, 25). Размер изделия 1,7х2,5 см. Материал: бронза.

Тип 2. С трехлепестковым навершием (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 23).

Прямоугольная в поперечном сечении, с двумя овальными прорезями на щитке. Размер изделия 2,1х3 см. Материал: серебро.

Датировка: по А.К. Амброзу – VII в. н.э. [Амброз, 1980. с. 16], по В.Б. Ковалевской – вторая половина VI–VII в. н.э. [Ковалевская, 1972. с. 106]; по А.Н. Султановой – VII–VIII вв. [Султанова, 2000. с. 67]. Аналогии накладкам имеются в кургане 46 Лагеревского могильника VI–VIII в. н.э. [Мажитов, отчет 1972. с.

15–16; Мажитов, Султанова, 2010. с. 150–151], в кургане 27 Ново-Турбаслинского могильника VII–VIII [Мажитов, отчет 1959. с. 141; Мажитов, 1981. с. 23], в погребениях Маньякского могильника [Амброз, 1980. с. 30–31], а также в могильниках Верхнего Прикамья: Аверино II (п. 73) VI–IX вв. н.э. и Агафоновском I (п. 2) V–IX вв. н.э. [Голдина, 1985. с. 202–207], Неволинском могильнике (п. 170, п. 212), датированных Р.Д. Голдиной VII в. н.э. [Голдина, 2012 а. с. 228, 266; Голдина, 2012 б. с. 19].

Категория е. Основная форма – овальная.

Тип 1. С двумя фигурными концами, соединенными вставкой.

Вариант 1 (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 18).

Крепилась к ремню при помощи двух шпеньков. Размер щитка 1х3 см, размер прямоугольной вставки 0,6х1,2 см. Погребение разрушено в древности, в северо-западном углу – большой глиняный сосуд, в южной части могилы – остатки многочисленных захоронений конечностей и черепов лошади (Мажитов, 1968. с. 112).

Вариант 2 (1 экз., Бирск. мог., рис. 1, 19).

Накладка с 5 отверстиями: по 2 по краям, 1 – в центре. Размер изделия 1,2х3,8 см. Данная накладка обнаружена в погребении с нишей-подбоем, в которой находился круглодонный сосуд с ямочным орнаментом, а рядом лежали кости лошади (Мажитов, 1968. с. 112).

Подобный обряд захоронения в обоих погребениях, по мнению исследователей, характерен для позднего этапа функционирования Бирского могильника (VI–VIII вв. н.э.) [Мажитов, Султанова. 2010. с. 139–148].

Категория ж. Основная форма – прямоугольная.

Тип 1. С заостренным окончанием (1 экз., Бахм. мог., рис. 1, 28).

Размер изделия 1 х 3,5 см. Материал: бронза. Данный тип схож с накладками из п. 2 (Раскоп 2) Манякского могильника VI–VIII вв. н.э. [Мажитов, отчет 1967. с. 8–9; Мажитов, 1981. с. 23–24; Мажитов, Султанова, 2010. с. 151], и с накладкой из п. 126 Агафоновского I могильника Верхнего Прикамья, который датируется Р.Д. Голдиной V–IX вв. н.э. [Голдина, 1985. с. 207].

Тип 2. С раздвоенной верхней частью (2 экз., Бахм. мог., рис. 1, 2б).

Прямоугольные в поперечном сечении, имеют на поверхности 4 сквозных отверстия. Крепились к поясу при помощи двух штифтов, расположенных с внутренней стороны накладки. Размер изделий 1,6–1,7 х 2,1 см. Материал: бронза. Данный тип накладок схож с серебряными накладками из п. 2 Кушнарниковского могильника [Акимова, Генинг, отчет 1959. С.16], а также с накладками из п. 9 Манякского могильника VI–VIII вв. н.э. [Мажитов, отчет 1967. с. 10; Мажитов, Султанова, 2010. с. 151].

Таким образом, проанализировав материалы некрополей эпохи раннего средневековья (III–VIII вв. н.э.) Уфимско-Бельского междуречья, можем сделать следующие выводы:

1. В Ангасякском могильнике были обнаружены типы накладок, прямых аналогий которым в памятниках родственных или смежных культур не выявлено. Вместе с тем отметим, что в

данном некрополе некоторые материалы (накладки, бляшки) можно считать реликтовыми вещами, берущими свое начало со времен, предшествующих пьяноборской и кара-абызской культурам.

2. Также отметим, что определенные типы накладок (ромбические, полусферные) в исследуемых некрополях являются реминисценцией накладок и бляшек пьяноборской и кара-абызской культур. Главное отличие – это техника изготовления (литье – для культур эпохи РЖВ, штамповка – для раннего этапа средневековья).

3. Для позднего этапа (VI–VIII вв. н.э.) характерен геральдический стиль поясных накладок (не только локально в Уфимско-Бельском междуречье, но и в целом в Прикамье), техника изготовления которых определена как литье. В то же время местные мастера делали реплики геральдических накладок (к примеру, Т-образной накладки), что наталкивает нас на мысль о ценности данных элементов поясной гарнитуры в сознании населения эпохи раннего средневековья.

Изучение поясных накладок в частности и поясной гарнитуры в целом из памятников Уфимско-Бельского междуречья является перспективным направлением, в рамках которого мы продолжим свои дальнейшие исследования.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Археологическая коллекция Национального музея РБ (ОФ 258 НМ РБ, ОФ 260 НМ РБ, ОФ 261 НМ РБ, ОФ 17085 НМ РБ).

2. Акимова М. С., Генинг В.Ф. Отчет об исследованиях археологических памятников у с. Кушнарниково Башкирской АССР в 1959 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.

3. Амброз А.К. Бирский могильник и проблемы хронологии Приуралья в IV–VII вв. // Средневековые древности евразийских степей. М.: Наука, 1980. С. 3–56.

4. *Амброз А.К.* Хронология древностей Северного Кавказа. М.: Наука, 1989. 132 с.
5. *Белавин А.М., Крыласова Н.Б.* Неволинские пояса в системе международных связей // Миграции и оседлость от Дуная до Ладоги в первом тысячелетии христианской эры. СПб: Изд-во СПб ИИ РАН «Нестор-История», 2001. С. 88–94.
6. *Бернц В.А.* Погребальный инвентарь Заборьинского грунтового могильника мазунинского времени в Удмуртском Прикамье // Археологическая экспедиция: новейшие достижения в изучении историко-культурного наследия Евразии: материалы Всерос. науч. конф., посвященной 35-летию со времени образования Камско-Вятской археологической экспедиции. Ижевск: УдГУ, 2008. С. 423–446.
7. *Васюткин С.М.* Отчет об археологических исследованиях в Башкирской АССР в 1966 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
8. *Васюткин С.М.* Отчет об археологических исследованиях в Башкирской АССР в 1967 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
9. *Васюткин С.М.* Отчет об археологических исследованиях в 1968 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
10. *Васюткин С.М.* Отчет об археологических исследованиях в Башкирской АССР в 1970 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
11. *Васюткин С.М., Горбунов В.С.* Отчет об археологических исследованиях в Башкирской АССР в 1971 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
12. *Голдина Р.Д.* Ломатовская культура в Верхнем Прикамье. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1985. 280 с.
13. *Голдина Р.Д.* Неволинский могильник VII–IX вв. в Пермском Предуралье.: материалы исследования Камско-Вятского археологической экспедиции. Т. 21. Ижевск: УдГУ, 2012. 472 с.
14. *Голдина Р.Д.* Еще раз о датировке Неволинского могильника // Вояджер: мир и человек. № 3. Спецвыпуск к 50-летию А.В.Богачева. Самара: Изд-во, 2012. С. 16–63.
15. *Казаков Е.П.* Этнокультурная ситуация IV–VII вв. н.э. в Среднем Поволжье // *Finno-Ugrica*. 2011. № 12–13. С. 8–40.
16. *Красноперов А.А.* К вопросу о хронологии пьяноборской культуры: заметки к констатации ответа // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Казань: Институт истории АН РТ, 2009. С. 92–105.
17. *Ковалевская В.Б.* К изучению орнаментики наборных поясов VI–IX вв. как знаковой системы // Статистико-комбинаторные методы в археологии. М.: Наука, 1970. С. 144–155.

18. Ковалевская В.Б. Башкирия и евразийские степи IV–IX вв. (по материалам поясных наборов). М.: Наука, 1972. 117 с.
19. Мажитов Н. А. Бахмутинская культура. М.: Наука, 1968. 119 с.
20. Мажитов Н.А. Курганный могильник в деревне Ново-Турбаслы // Башкирский археологический сборник. Уфа, 1959. 170 с.
21. Мажитов Н.А. Научный отчет о результатах археологической экспедиции в Бирский, Бураевский, Балтачевский и Калтасинский районы БАССР за 1959 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
22. Мажитов Н.А. Научный отчет об археологических исследованиях в Бирском, Покровском и Нуримановском районах Башкирской АССР за 1960 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
23. Мажитов Н.А. Научный отчет о результатах археологической экспедиции за 1962 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
24. Мажитов Н.А. Научный отчет о результатах археологических исследований за 1967 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
25. Мажитов Н.А., Васюткин С.М. Отчет об археологических исследованиях в Башкирской АССР в 1969 г. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
26. Мажитов Н.А. Отчет об археологических раскопках 1972 г. в Салаватском районе БАССР // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
27. Мажитов Н.А., Султанова А.Н. История Башкортостана. Древность. Средневековье. Уфа: Китап, 2010. 528 с.
28. Мажитов Н.А. Южный Урал в VI–VIII вв. // Степи Евразии в эпоху Средневековья. М: Наука, 1981. С. 23–28.
29. Малышева О. Женский костюм населения Среднего Поволжья в эпоху Великого переселения народов // Finno-Ugrica. 1999. № 1. С. 10–23.
30. Останина Т.И. Население Среднего Прикамья в III–V вв. Ижевск: Удмуртский ин-т истории, языка и лит-ры, 1997. 327 с.
31. Султанова А.Н. Бирский могильник: историко-археологическое исследование: дис. ... канд.ист.наук: 07.00.06. Уфа, 2000. 202 с. // Основной фонд учебно-научного археологического музея БашГУ.
32. Сунгатов Ф.А. Турбаслинская культура (по материалам погребальных памятников V–VIII вв. н.э.). Уфа: Гилем, 1998. 169 с.
33. Тагиров Ф.М. Новые исследования Ангазякского грунтового могильника // Уфимский археологический вестник. Вып.6–7. Уфа: Гилем, 2007. с. 89–111.
34. Щанова Ю.Л. Морфология украшений. М.: КДУ, 2007. 102 с.

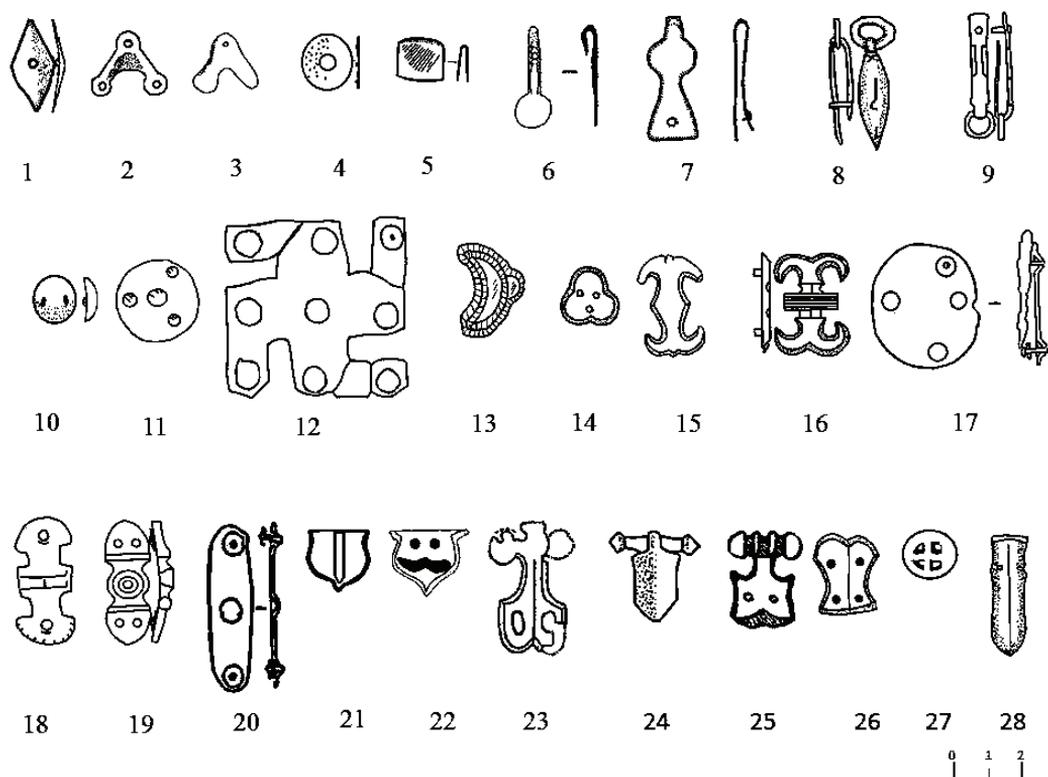


Рис. 1. Типы накладок III–VIII вв.

Примечание:

1. Бирский могильник (пп. 71, 75, 79, 81, 83, 89, 93, 100, 108, 112, 113, 119, 120, 121, 125, 126, 128, 133, 134, 135, 137, 141, 148, 154, 166, 183, 188, 189), Старокабановский могильник (пп. 4, 98, 102, 115, 135, 141), Бахмутинский могильник (п. 20) – авторская прорисовка.
2. Бирский могильник (пп. 8, 22, 39, 68), по Мажитову Н. А. 1968. с. 125.
3. Бирский могильник (пп. 8, 22, 39, 68), по Мажитову Н. А., 1968. с. 125.
4. Старокабановский могильник (пп. 80, 102, 115, 117, 141) – авторская прорисовка.
5. Ангазякский могильник (п. 87), по Тагирову Ф. М., 2007. с. 98.
6. Ангазякский могильник (п. 80), по Тагирову Ф. М., 2007. с. 98.
7. Ангазякский могильник (п. 93), по Тагирову Ф. М., 2007. с. 98.
8. Ангазякский могильник (п. 37), по Останина Т. И., 1997. с. 257.
9. Бирский могильник (п. 55, п.), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
10. Бирский могильник (пп. 6, 8, 121, 192), по Мажитову Н. А., 1968. с. 125.
11. Бирский могильник (п. 154), по Мажитову Н. А., 1968. с. 125.
12. Бирский могильник (п. 18), по Мажитову Н. А., 1968. с. 125.
13. Бирский могильник (пп. 88, 123), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
14. Бирский могильник (п. 165), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
15. Бирский могильник (п. 197), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
16. Бирский могильник (п. 85, 134), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
17. Бирский могильник (п. 18), по Мажитову Н.А., 1968. с. 131.
18. Бирский могильник (п. 197), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
19. Бирский могильник (п. 194), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
20. Бирский могильник (п. 18), по Мажитову Н. А. 1968. с. 131.
21. Бахмутинский могильник (п. 4) – авторская прорисовка.
22. Бахмутинский могильник (п. 1, п. 4) – авторская прорисовка.
23. Бирский могильник (п. 165), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
24. Бирский могильник (п. 172), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
25. Бирский могильник (п. 5) – авторская прорисовка.
26. Бахмутинский могильник (п.1) – авторская прорисовка.
27. Бирский могильник (п. 181), по Амброзу А.К. 1980, с. 13–23.
28. Бахмутинский могильник (п. 5) – авторская прорисовка.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ СРЕДНЕВЕКОВЫХ БУС

© 2015 Н.П. Курышова

*Волгоградский государственный педагогический университет, г. Волгоград.
Российская Федерация
(snejka15@yandex.ru)*

В статье рассмотрена история изучения средневековых бус. Начало систематическому изучению бус эпохи средневековья было положено в 1960–1970 гг., когда были начаты работы по изучению стеклянных изделий и стеклоделия Восточной Европы V–XV вв. Были разработаны классификационные схемы для изучения бус различных культур. Построение каждой из них зависело от тех задач, которые ставил перед собой автор.

Формируются методики изучения стекла. Большое внимание было уделено химическому составу стекла, традициям в использовании различных красителей, способам изготовления бус. Появляются исследования по реконструкции костюма, в которых бусы упоминаются как элемент украшения одежды. Комплексный подход дает широкие возможности для изучения бус различных эпох, позволяет выявлять аналогии, определить хронологические рамки и места происхождения бус.

Ключевые слова: историография, стеклянные бусы, бусы из камня, комплексный подход, методики изучения бус.

MEDIEVAL BEADS: HISTORY OF STUDIES AND RESEARCH APPROACHES

© 2015 N.P. Kuryshova

*Volgograd State Pedagogical University,
Volgograd, Russian Federation
(snejka15@yandex.ru)*

The article considers the history of medieval beads studying. Regular studies of medieval beads was set in 1960-1970, when Eastern European glass wares and glassmaking were studied and classification schemes for beads of different cultures were developed. Each of them depended on author's goal.

Methods of glass studying were also developed. Great attention was made to chemical composition of glass, to traditions of using different colors and to ways of beads making.

Later, after first dress reconstruction attempts appeared, beads were investigated as an element of dress decoration.

Complex approach gives large opportunities for studying beads of different periods and allows to find analogies or to define chronological frames and places of history of beads.

Keywords: historiography, glass beads, stone beads, complex approach, methods of beads studying

В большинстве археологических культур бусы относятся к массовой категории находок. Бусы неоднократно привлекали внимание ученых, однако, несмотря на обилие находок бус, а, возможно, именно из-за этого, их систематическому изучению внимание не уделялось. Специальных статей, посвященных бусам, было немного. Гораздо больше работ, которые косвенно затрагивают вопросы, касающиеся изучения бус или публикуют их в числе прочего нового археологического материала. К настоящему времени накопилась определенная историографическая база посвященная изучению средневековых бус. Несмотря на то, что, историография вопроса их исследования невелика, по сравнению с изученностью других групп археологического материала, появилась необходимость рассмотреть и систематизировать определенные методы исследования и подходы к изучению бус.

Любой исследователь бус еще на начальном этапе работы сталкивается с необходимостью разработать строгую классификацию материала. Впервые типология славянских бус раннего средневековья была предложена А.В. Арциховским в его работе «Курганы вятичей». В основу типологии автор положил деление бус на группы в зависимости от материала, на отделы по виду поперечного сечения и на типы по виду продольного сечения. Принципы этой классификации до сих пор используются исследователями [Арциховский, 1930, с. 28].

В настоящее время издано несколько классификационных схем для изучения бус различных культур. Построение каждой из них зависело от тех задач, которые поставил перед собой автор.

Первыми работами, в которых были обобщены бусы Кавказа и юго-восточной Европы были исследования

В.Б. Деопик [Ковалевской, 1959, с. 48; Ковалевской, 1961, с. 202]. В. В. Деопик издала по определенной системе бусы IV–V вв. Северного Кавказа и бусы VI–IX вв. Восточной Европы. Автором была проделана работа по изучению бус, в том числе и каменных, найденных в могильниках Крыма, Северного Кавказа, Черноморского побережья и Закавказья за IV–IX вв. Она собрала обширный материал, обработанный с применением статистических методов, что позволило выделить датирующие типы бус, определить крупные географические районы, тяготеющие к различным мировым центрам добычи и обработки камня. Установлено, что наряду с привозными в Юго-Восточной Европе существовали бусы местного производства [Деопик, 1959, 1961]. В своих следующих работах, применяя статистические методы, В.Б.Ковалевская создала базы данных и предложила типологию из 145 единиц сравнения. Впервые на основе фиксирования процентного соотношения находок в отдельных памятниках, были построены компьютерные карты, основанные на статистически обработанном материале. На основе полученных данных были сделаны выводы о возможных путях проникновения изделий на рассматриваемые территории и функционирование в разные времена различных торговых путей [Ковалевская, 1998].

Проблематика типологизации и технологии изготовления, выявления производственных центров и характера торговли средневековыми стеклянными бусами исследовались на протяжении многих лет З.А. Львовой. Ее монография, посвященная бусам Старой Ладogi, стала эталонной [Львова 1968, 1970]. В ней разработана типология бус, основанием для которой была выбрана технология их производства,

были произведены датировка и стратиграфия отдельных типов бус, определены периоды наиболее активной торговли бусами, прослежены возможные пути, по которым поступали бусы в Старую Ладугу. Работы З.А. Львовой легли в основу большинства последующих исследований по типологизации стеклянных бус. Основываясь на методике и приемах работы современных стеклоделов, З.А. Львова обработала обширный материал с территории Юго-Восточной Европы [Львова 1979, 1980, 1983].

Широко известна классификация античных бус Е. М. Алексеевой, рассчитанная на обработку их статистическими методами. Исследователем был разработан метод классификации, учитывающий материал, форму, пропорции, направление канала отверстия, орнамент, цвет и прозрачность. По предложенной схеме автором опубликованы бусы некрополя V – II вв. до н. э. на Беглицкой косе Азовского моря и бусы могильника римского времени около деревни Ново-Отрадное под Керчью [Алексеева, 1970]. Ею также исследованы мозаичные стеклянные бусы и украшения из египетского фаянса, найденные в античных государствах Северного Причерноморья. Результатом кропотливой работы Е.М.Алексеевой, стали исследования, изданные в трех томах [Алексеева, 1975, 1978, 1982].

М.В. Фехнер в работе “К вопросу об экономических связях древнерусской деревни”, обработав обширный археологический материал – стеклянные и каменные бусы из курганов северо-восточной и северо-западной Руси, продатировав его, используя данные, полученные на соседних с Русью территориях, пришла к выводу об импортном происхождении многих типов каменных бус, найденных на славянских землях [Фехнер, 1959].

Стеклянные изделия Болгарского городища исследованы в монографии М.Д. Полубояриновой [Полубояринова, 1988]. Все категории стеклянных изделий Болгара, в том числе и бусы, были систематизированы и классифицированы на основе технологического принципа. Результатом работы явилась дробная хронологическая стратификация всего собрания стеклянных изделий с выявлением специфики стекла для каждого периода истории города: раннего домонгольского, предмонгольского, золотоордынского. Были установлены центры производства изделий и рассмотрены возможные пути их поступления в Булгарию. Впервые было высказано предположение о наличии собственного стеклоделия в Болгаре в XIV в. (Полубояринова, 1988). В другой работе М.Д. Полубояринова столь же подробно исследовала украшения из поделочных камней. Материалом для нее послужили археологические находки из культурного слоя города Болгара и золотоордынских городов Нижнего Поволжья – Увека, Селитренного, Царевского, Водянского городищ. Рассмотрено 439 бус из различных полудрагоценных камней. В работе названы центры добычи и обработки камня, найдены аналогии многих типов бус, приведены краткие сведения (в том числе и семантика) о камнях и других материалах, применявшихся для изготовления украшений. С точки зрения автора, соотношение стеклянных и каменных бус для определенной территории может служить хронологическим признаком [Полубояринова, 1991].

Химическому изучению древнерусских стекол, посвящены работы М. А. Безбородова. Помимо описания общих процессов стеклодельного производства, важных для изучения стеклянных бус, автор привел в своих трудах результаты химического ис-

следования многих образцов стекла и красителей, а также отметил способы изготовления бус [Безбородов, 1959, 1969]. Продолжая начатую М.А. Безбородовым тему, Ю.Л. Щапова изучила стеклянные изделия Новгорода. Большое внимание автором было уделено составу стекла, традициям в использовании различных красителей, технологии изготовления стеклянных изделий. Ю.Л. Щаповой была разработана методика анализа древних стекол. Ею была установлена связь между технологией изготовления стеклянного изделия и химическим составом его стекла. На основе полученных данных обработки большого массива изделий, ею было введено понятие «школы» в стеклоделении, которую характеризуют родство в химии стекловарения, технологии и морфологии. Занимаясь вопросами древнерусского стекла [Щапова, 1956, 1972] и истории древнего стеклоделия Востока и Европы [Щапова, 1983, 1998], исследовательница выработала методику изучения стеклянных изделий, которые широко используются при создании типологий бус памятников разных регионов и различных эпох.

В работе Н.Н. Бусятской была дана общая характеристика и классификация всех видов стеклянных изделий и выявлены особенности изделий некоторых памятников золотоордынских городов Поволжья. Общее типологическое сходство основной массы стеклянных украшений, а также некоторые различия в химическом составе стекла Селитренного, Царевского, Болгарского городищ дали автору основание для предположения о существовании собственных стеклодельных мастерских в крупных золотоордынских городах [Бусятская, 1976].

Химическому составу археологического стекла как историческому источнику посвящены работы В.А. Галибина

[Галибин, 2001]. Автором разработана методика интерпретации состава стекла на основании учета нескольких сот признаков, для каждого из которых приводится хронологический интервал его использования. Исследователь сумел увязать между собой три основные составляющие при изучении стекла – форму, технологию и химический состав – и определить на основе полученных результатов возможный центр изготовления.

Очень важными для всестороннего изучения бус являются исследования и публикации материалов производственных комплексов стеклодельных мастерских [Полубояринова, 2006]. Возможно, некоторые мастерские были специализированными, как это видно на примере мастерской по производству украшений, главным образом одноцветных и полихромных бус, на Селитренном городище [Галкин, 1984]. Исходя из типологической близости золотоордынских и среднеазиатских украшений, Л. Л. Галкин считает, что в работе стеклоделательной мастерской Селитренного городища принимали участие среднеазиатские мастера, но вместе с тем не исключает ближневосточных традиций в изготовлении данной категории украшений.

Наряду с регионально-хронологическим и химико-технологическим подходом в изучении стеклянных изделий все более широкое значение приобретает системный подход.

Так, бусы различных районов древней Руси исследовались в ряде работ. Ю.А. Лихтер и Ю.Л. Щапова разрабатывали типологию, хронологию и проблемы происхождения бус из Гнездово. [Лихтер, Щапова, 1991].

В рамках исследования материальной культуры северорусских сельских поселений X–XII вв. были изучены бусы из стекла и камня Мининского

археологического комплекса [Захаров, Кузина, 2008]. В работе приведена классификация бус, разработана их дробная хронология и определены пути поступления в регион.

Применяя системный подход, Е.К. Столярова изучила морфологию, технику изготовления стеклянных изделий Москвы XII–XIV вв. в том числе и бус. На основе сопоставления данных морфологии, технологии и химического состава было установлено их происхождение и связь со стеклотельными школами средневековья. Также была создана база данных «Стеклянные изделия Москвы XII–XIV вв.» [Столярова, 1996, 2010].

Стеклянные бусы Билярского городища рассматриваются в монографии С.И. Валиулиной [Валиулина, 2005]. Бусы классифицированы автором на основе технологического принципа и датированы на базе обширных аналогий и соотношения продукции разных школ. Основываясь на результатах количественного спектрального анализа, С.И. Валиулина четко обозначила центры производства билярских бус.

Стеклянные и каменные бусы ранне-средневековья исследовались в работах Мастыковой. Она использовала систему описания стеклянных изделий, предложенную Ю.Л.Щаповой в своей диссертации, при работе над бусами салтово-маяцкой культуры [Мастыкова, 1993]. Основное внимание исследователем было уделено разработке базы данных и составлению предварительного алгоритма изучения бус, которое впоследствии успешно было применено ею при исследовании бус могильников Клин - Яр III и бус у с. Замятино [Мастыкова, 2001, 2004].

С использованием классификации, предложенной Е.М. Алексеевой, Р.Д. Голдиной и О.П. Королевой, в массовом масштабе были систематизиро-

ваны бусы средневековых могильников Верхнего Прикамья. Ими были выделены основные типы бус и составлена хронологическая таблица бытования данных типов в Верхнем Прикамье [Голдина, Королева, 1983]. Данная типология и хронология бус Прикамья впоследствии была применена в работах, обобщающих материал по памятникам ломоватовской культуры и средневековым памятникам верховьев Камы [Голдина, Кананин, 1989]. Бусам неволинской культуры посвящена диссертация и ряд работ Е.В.Голдиной [Голдина, 1998, 2002, 2007].

Бусы Средней Оки, из памятников рязано-окских могильников были всесторонне исследованы в диссертации и ряде работ О.С. Румянцевой. Автором использовались различные методы: типологический, картографический, сравнительно-аналитический, а также ряд специальных методик, разработанных для изучения бус (технологический и химический анализ стекла). В результате разработана хронологическая шкала бытования бус на территории Средней Оки, а также намечены направления связей населения этого региона [Румянцева, 2005, 2006].

Некоторые работы являются публикациями отдельных видов бус, дополненные исследованием. Так, например, В. П. Левашова в статье опубликовала бусы, найденные в Кара-Коруме. По мнению автора, почти все типы бус, происходящие из Кара-Корума, встречались еще в домонгольскую эпоху у разных народов, которые впоследствии оказались под властью ханов Золотой Орды. Она выдвигает предположение о местном производстве бус из стекла и янтаря ремесленниками покоренных стран, а бусы из коралла и сердолика автор относит к импортным [Левашова, 1965]. Для изучения бус большую роль играют подробные публикации

результатов крупных археологических раскопок такие как работа О.А. Артамоновой, посвященная бусам могильника Саркела и Белой Вежи. Статья позволяет уточнить датировки отдельных типов бус и выяснить направление торговых связей района Подонья и Поволжья в эпоху, предшествующую образованию Золотой Орды [Артамонова, 1963]. Все эти исследования дают широкие возможности для сравнения бус различных эпох и поиска аналогий.

Изучение бус ставит перед исследователем множество вопросов, решение каждого из них ведет в различные отрасли науки. Поэтому небольшой объем литературы, посвященной самим бусам, становится огромным при решении любой проблемы, связанной с изучением бус. Толкование назначения украшений основано на работах, связанных с вопросами религиозных представлений [Мошеева 2008; Жуковская, 2002; Неклюдов, 1984], а по семантике камней, использовавшихся для изготовления бус и различного вида вставок, в средневековье были написаны целые трактаты, например, трактат Аль-Бируни (Ал-Бируни, 1963). Впоследствии к ним были сделаны комментарии, представляющие собой самостоятельные исследования (Лемлейн, 1963; Ферсман, 1974).

Для нашей темы также интересны работы археологического характера по

изучению одежды. Среди таких работ, следует назвать книгу Г. А. Федорова-Давыдова, в которой проанализированы материалы погребальных памятников с остатками женских головных уборов и различных украшений. Хотя в отношении бус Г. А. Федоров-Давыдов очень краток, в своем исследовании он дает развернутую типологию этих украшений [Федоров-Давыдов, 1966]. Интересна монография Р.Р. Каримовой посвященная элементам убранства и аксессуарам костюма кочевников Золотой Орды [Каримова, 2013].

Таким образом, за весь период изучения бус Восточной Европы было предложено большое количество типологий и тех или иных методов изучения как стеклоделия, так и камнерезного дела. И если на начальном этапе были заложены основные направления и методики в изучении бус, то современная наука требует комплексного, системного подхода. Опыт предшествующих исследований показывает, что, применяя в комплексе различные виды анализа (морфологический, изучение технологического процесса изготовления, химический и статистический и пр.), можно успешно решать многие вопросы организации производства, хронологии, истории культурных связей населения того или иного региона.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Ал-Бируни*. Собрание сведений для познания драгоценностей (Минералогия). Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 519 с.
2. *Алексеева Е.М.* Классификация бус некрополя у дер. Ново-Отрадное // МИА. Вып. 155. М.: Наука, 1970. С. 150–169.
3. *Алексеева Е.М.* Античные бусы Северного Причерноморья // САИ. Вып. Г1-12. М.: Наука, 1975. 104 с.
4. *Алексеева Е.М.* Античные бусы Северного Причерноморья // САИ. Вып. Г1-12. М.: Наука, 1978. 98с.

5. *Алексеева Е.М.* Античные бусы Северного Причерноморья // САИ. Вып.Г1-12. М.: Наука, 1982. 94 с.
6. *Артамонова О.А.* Могильник Саркела – Белой Вежи // Труды Волго-Донской археологической экспедиции. МИА. Т. III. М.-Л.: АН СССР, 1963. № 109. С. 42–76.
7. *Арциховский А.В.* Курганы вятичей. М.: РАНИОН, 1930. 223 с.
8. *Бусятская Н.Н.* Стекланные изделия городов Поволжья (XIII–XIV вв.) // Средневековые памятники Поволжья. М.: Наука, 1976. С. 38–72.
9. *Безбородов М.А.* Технология производства стекланных бус в древности // Очерки по истории русской деревни X–XIII вв. Т. 2. Тр. ГИМ. Вып. 33. М.: Советская Россия, 1959. С. 226–229.
10. *Безбородов М.А.* Химия и технология древних и средневековых стекл. Минск: Наука и техника. Изд-во Академии наук БССР. 1969. 274 с.
11. *Валиулина С.И.* Стекло Волжской Булгарии (По материалам Билярского городища). Казань: КГУ им. В.И. Ульянова-Ленина, 2005. 280 с.
12. *Галибин В.А.* Состав стеклa как археологический источник. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2001. 216 с.
13. *Галкин Л.Л.* Стеклодельная мастерская на городище Селитренное // СА. 1984. № 2. М. С. 217–225.
14. *Голдина Р.Д., Королева О.П.* Бусы средневековых могильников Верхнего Прикамья // Этнические процессы на Урале и в Сибири в первобытную эпоху. Ижевск: Удмуртский гос. ун-тет, 1983. С.40–71.
15. *Голдина Р.Д., Кананин В.А.* Средневековые памятники верховьев Камы. Свердловск: Издательство Уральского университета, 1989. 216 с.
16. *Голдина Е.В.* Бусы Верхнего Прикамья конца IV–IX вв. (по материалам могильников неволинской культуры): дис. ... канд. ист. наук. 07.00.06. Ижевск, 1998.
17. *Голдина Е.В.* О хронологии бус неволинской культуры. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья. Ижевск: Удмуртский гос. ун-тет, 2002. С. 82–103.
18. *Голдина Е.В.* Особенности бусинного материала второй половины I тыс.н.э. юго-восточного варианта древних пермян // Пермские финны: археологические культуры и этносы. Сыктывкар: Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН, 2007. С. 125–131.
19. *Деоник В.Б.* Классификация бус Северного Кавказа IV –V вв. // СА. 1959 №3. С. 48–65.
20. *Деоник В.Б.* Классификация бус Юго-Восточной Европы VI–IX вв. // СА. 1961. № 3. С. 202–232.

21. Жуковская Н. Л. Кочевники Монголии. Культура. Традиции. Символика. М.: Наука, 2002. 310 с.
22. 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, 2013. 212 с.
23. Ковалевская В.Б. Хронология восточно-европейских древностей V–IX веков. Вып. 1. Каменные бусы Кавказа и Крыма. М.: Наука, 1998. 94 с.
24. Левашова В.П. Бусы из Кара-Корума // Древнемонгольские города. М.: Наука, 1965. С. 297–307.
25. Лемлейн Г. Г. Минералогические сведения, сообщаемые в трактате Ал-Бируни. // Собрание сведений для познания драгоценностей (Минералогия). Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 1–48.
26. Лихтер Ю.А., Щапова Ю.Л. Гнездовские бусы. По материалам раскопок курганов и поселения // Смоленск и Гнездово (к истории древнерусского города). М.: МГУ, 1991 С. 244–259.
27. Львова З. А. Стекланные браслеты и бусы из Саркела – Белой Вежи // Тр. Волго-Донской археологической экспедиции. Т. I. МИА. Вып. 75. М.-Л.: ИА АН СССР – ИИМК, 1959. С. 307–332.
28. Львова З. А. Восточноевропейские стекланные украшения VIII–XII вв.: дис. ... канд. ист. наук. Л.: 1961.
29. Львова З. А. Стекланные бусы Старой Ладogi. Ч. I // АСГЭ. Вып. 10. Л.: Искусство, 1968. С. 64–94.
30. Львова З. А. Стекланные бусы Старой Ладogi. Ч. II // АСГЭ. Вып. 12. Л.: Искусство, 1970. С. 89–111.
31. Львова З. А. Технологическая классификация изделий из стекла. Ч. II // АСГЭ. Вып. 10. Л.: Искусство, 1979. С. 90–103.
32. Львова З. А. Признаки способа изготовления изделий из стекла // АСГЭ. Вып. 21. Л.: Искусство, 1980. С. 75–84.
33. Львова З. А. Типологизация по технологическому основанию стекланных бус Варнинского могильника как основа их относительной и абсолютной датировки // АСГЭ. Вып. 24. Л.: Искусство, 1983. С. 90–110.
34. Мастыкова А.В. Стекло юго-восточной Европы второй половины I тыс. н.э. (по материалам салтово-маяцкой культуры). Дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 М.: 1993.
35. Мастыкова А.В. Раннесредневековые бусы северокавказского могильника Клин – Яр III (по раскопкам В.С. Флерова) // Практика и теория археологических исследований. М.: ИА РАН, 2001. С. 56–104.

36. *Мастыкова А.В.* Стекланные бусы комплекса поселений у с.Замятино // Острая Лука в древности. Замятинский археологический комплекс гуннского времени (раннеславянский мир). Вып. 6. М.: ИА РАН, 2004. С. 84–88.
37. *Мошеева О.Н.* Глазчатые бусы // РА. 2008. № 4. С. 23–33.
38. *Неклюдов С. Ю.* Героический эпос монгольских народов. М.: Наука, 1984. 216 с.
39. *Полубояринова М.Д.* Стекланные изделия Болгарского городища // Город Болгар. Очерки ремесленной деятельности. М.: Наука, 1988. С. 151–219.
40. *Полубояринова М.Д.* Украшения из цветных камней Болгара и Золотой Орды. М.: ИА РАН, 1991. 111 с.
41. *Полубояринова М.Д.* // Стеклодельная мастерская XIV в. в городе Болгаре. РА. 2006. № 4. С. 57–72.
42. *Румянцева О.С.* Бусы населения Средней Оки эпохи Великого переселения народов как исторический источник: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. М. 2006.
43. *Румянцева О.С.* Хронология и периодизация стекланных бус могильника Кораблино // II Городцовские чтения. Тр. ГИМ вып. 145. М.: ГИМ, 2005. С. 268 – 282.
44. *Столярова Е.К.* Стекланные изделия Москвы XII–XIV вв.. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. М. 1996.
45. *Столярова Е.К.* К вопросу о технологии изготовления стекланных золоченых бус домонгольского периода // КСИА. Вып. 224. М.: Языки славянской культуры, 2010. С. 323–333.
46. *Федоров-Давыдов Г. А.* Кочевники Восточной Европы под властью золотоордынских ханов. М.: Изд-во МГУ, 1966. 270 с.
47. *Ферсман А. Е.* Рассказы о самоцветах. М.: Наука, 1974. с 264.
48. *Фехнер М.В.* К вопросу об экономических связях древнерусской деревни // Очерки по истории русской деревни X–XIII вв. Т. 2. Тр. ГИМ. Вып. 33. М.: Советская Россия, 1959. С. 149–224.
49. *Щапова Ю.Л.* Стекланные бусы древнего Новгорода // МИА № 55. 1956. С. 164–179.
50. *Щапова Ю.Л.* Стекло Киевской Руси. М.: Изд-во МГУ, 1972. 216 с.
51. *Щапова Ю.Л.* Очерки истории древнего стеклоделия. М.: Изд-во МГУ, 1983. 200 с.
52. *Щапова Ю.Л.* Византийское стекло: очерки истории. М.: Эдиториал УРСС, 1998. 286 с.

АЛГОРИТМ ТРЕХМЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

© 2015 Ю.В. Кутас

*Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
г. Омск, Российская Федерация
(cutasu@gmail.com)*

Трехмерное моделирование дает исследователям широкий спектр возможностей для пространственного анализа. На сегодняшний день разработано множество подобных методик, они зарекомендовали себя как эффективные и все более активно применяются в археологии. Однако для их использования существует ряд ограничений, что обуславливает необходимость разработки новых методов трехмерной визуализации. В статье описан алгоритм построения виртуальной трехмерной модели культурного слоя с использованием программного пакета Autodesk 3ds Max. Модель включает в себя две составляющие: данные, связанные с расположением археологических находок в раскопе, и структуры культурного слоя.

Ключевые слова: визуализация, трехмерное моделирование, Autodesk 3ds Max, пространственный анализ, культурный слой, планиграфия.

ALGORITHM OF 3D RENDERING OF RAW ARHEOLOGICAL DATA

© 2015 Y.V. Kutas

*Omsk State University,
Omsk, Russian Federation
(cutasu@gmail.com)*

3D modeling of cultural layers is an effective instrument in archaeology. This work describes the method of 3D rendering of raw data, derived from excavations. 3D pattern represents placement of findings in an excavation site and structural features of cultural layer.

Keywords: Rendering, 3D modeling, Autodesk 3ds Max, spatial analysis, cultural layer, spatial organization.

Традиционная форма представления результатов археологических раскопок имеет ряд недостатков, затрудняющих анализ материала. Разнообразие способов отображения полевых археологических данных лишает их наглядности, что определяет сложность визуального представления структуры памятника в целом [Груздев, 2010, с. 237].

Виртуальное трехмерное моделирование, в течение последних десятилетий все более активно применяемое археологами, открывает куда более широкий спектр возможностей в плане пространственного анализа.

3D модель позволяет зафиксировать и сохранить большой объем информации о пространственных характеристиках исследуемого археологическо-

го объекта, чем текстовое описание, чертежи и фотографии [Зайцева, 2014, с. 12].

На сегодняшний день существует два наиболее популярных метода трехмерной фиксации полевых археологических данных – это наземная фотограмметрия и лазерное сканирование. Обе технологии зарекомендовали себя как надежные, с их помощью проведено множество исследований как за рубежом, так и в России. При всех бесспорных достоинствах сканирование и фотограмметрия имеют ряд ограничений, затрудняющий или делающих невозможным их применение в определенных условиях. Основными препятствиями для использования данных инструментов остаются высокая стоимость 3D сканеров и отсутствие у исследователей необходимых навыков работы, как с аппаратурой, так и с программным обеспечением.

При необходимости трехмерной визуализации памятников, раскопки которых проводились без применения вышеописанных методов фиксации, исследователь сталкивается с определенными трудностями. Это обусловлено тем, что большинство программ, используемых для планиграфического и стратиграфического анализа (например, приложения для Mapinfo, AutoCAD, Surfer и т.д.) [Хрусталева, 2013, с. 22; Степанова, 2005, с. 316], требуют специальной подготовки.

Все это обуславливает актуальность разработки инструментов трехмерного моделирования, которые не требовали бы больших материальных затрат и были бы сравнительно просты в освоении и использовании. В данной работе представлена попытка описания подобного метода.

Построение трехмерной модели осуществляется на базе программ Microsoft Office Excel, Autodesk 3ds

Max и Paint.NET. Выбор программного обеспечения продиктован несколькими соображениями. Этот софт хорошо известен, он не требует специальных навыков, легок в использовании. Данные программы постоянно обновляются и на их жизнеспособность не влияют изменения операционных систем, усовершенствования оборудования и прочие новшества компьютерных технологий. А значит, созданные с их помощью модели могут использоваться в течение многих лет. Немаловажным преимуществом является и то, что данные, полученные с помощью Microsoft Office Excel и Autodesk 3ds Max, импортируются в другие программы. Autodesk 3ds Max является довольно дорогим программным пакетом, но предоставляемая студентам и преподавателям возможность бесплатно использовать лицензионную версию данного продукта снимает это ограничение.

Создание модели включает два этапа. На первом этапе производится визуализация данных, связанных с расположением археологических находок в раскопе. Поскольку в наше время подавляющее большинство специалистов в полевых условиях использует методику фиксации находок из раскопа по трем координатам, наиболее ценная информация о важнейших характеристиках культурного слоя, то есть собственно археологическая стратиграфия и планиграфия размещения материалов, как правило, не превышает рамки отчетной документации [Федюнин, 2012, с.39]. Это обуславливает необходимость применения для решения данной задачи трехмерного моделирования.

А.В. Постновым и его соавторами в работе «Визуализация расположения археологических находок в трехмерных компьютерных моделях» [Визуализация расположения..., 2005] был предложен порядок реализации данной

задачи. Вкратце алгоритм визуализации находок выглядит следующим образом.

Данные о находках вносятся в таблицу Excel. Включаются такие сведения, как наименование находки, цифровое обозначение примитива, отображающего данный тип артефактов, координаты находок и их размеры. Также включаются сведения об ориентации залегания артефакта в слое – угол ее поворота относительно каждой из осей координат. Все три угла измеряются против часовой стрелки в плоскости, перпендикулярной каждой из осей координат по длинной оси находки. Первая – горизонтальная ориентация, затем две вертикальных. Горизонтальная ориентация – угол, который измеряется в горизонтальной плоскости с помощью азимутального кольца горного компаса. Две вертикальные ориентации измеряются в вертикальных плоскостях с помощью эклиметра горного компаса по шкале отвеса. Наконец, последние три столбца – это цвет находок в системе Red Green Blue. Цвет кодируется числами от 0 до 255. В итоге каждый тип находок имеет собственную форму и цвет. Структурированные таким образом данные вводятся в 3Ds Max с помощью скрипта – программы, содержащей набор инструкций для некоторых приложений или утилит. Скрипт, считывая данные таблицы, автоматически отрисовывает находки в трехмерном пространстве. В результате исследователь получает реконструкцию культурного слоя, совмещающую данные стратиграфии и планиграфии.

На втором этапе визуализируются структуры культурного слоя. Нами разработан алгоритм реализации данной задачи. В качестве исходных данных используется набор планиграфических срезов культурного слоя памятника.

Они переводятся в цифровой формат и обрабатываются в графическом редакторе (в данном случае – Paint.NET).

В 3Ds Max создается примитив «Plane» («Плоскость»), соответствующий размеру визуализируемого участка. С помощью изменения координат по осям x, y, z задается нужное местоположение объекта в пространстве. Единицы измерения в 3ds Max делятся на отображаемые и системные. Для того чтобы установить единицы, которые будут отображаться в числовых счетчиках интерфейса 3ds Max, нужно открыть главное меню «Customize» («Настройка») и выбрать команду «Units Setup» («Единицы измерения»). В открывшемся диалоговом окне в разделе «Display Unit Scale» («Отображение единиц масштаба») ставится переключатель «Metric» и в выпадающем списке можно выбрать необходимые единицы. Выбор системных единиц осуществляется в том же меню во вкладке «System Unit Setup». Чтобы избежать возможных ошибок, желательно, чтобы единицы измерения совпадали.

В случае визуализации нескольких и более горизонтов создается необходимое количество плоскостей, расположенных по отношению друг к другу в соответствии с взаимным расположением горизонтов памятника. Упростить работу может использование команд «Clone» и «Move», которые позволяют копировать и перемещать выделенный объект. Целесообразно задавать название плоскостей в соответствии с визуализируемыми горизонтами.

Следующий шаг – это наложение на примитивы оцифрованных планиграфических срезов в виде текстур. Текстура – это растровое изображение, накладываемое на поверхность полигона для придания ей цвета, окраски или иллюзии рельефа. Это могут быть цифровые изображения любых растро-

вых графических форматов [Стиренко, 2008, с. 423]. Работа с текстурами осуществляется в окне «Material Editor» («Редактор материалов»), открыть которую можно, нажав клавишу «М». В меню «Maps» необходимо выбрать пункт «Diffuse Color» («Цвет диффузионного рассеивания»), а в появившемся списке – вкладку «Bitmap» («Растровая текстура»). Далее появляется возможность выбора изображения, сохраненного на компьютере, в нашем случае это будут чертежи пятен. Если текстура не отображается, необходимо нажать на значок «Show Standart Map in Viewport» («Отображать материал в окнах вида»).

Следующий этап работы – преобразование двумерных чертежей в трехмерную модель. Сначала необходимо, используя сплайн «Line» («Линия») обвести контуры объектов, которые исследователь собирается визуализировать. Создать сплайн можно, перейдя во вкладки Create - Shapes – Splines (Создать – Формы – Сплаины). Остальная часть чертежа скрывается посредством команды «Display as box» («Отображать только габаритный контейнер»), которая располагается на вкладке «Object Properties» («Свойства объектов»).

В итоге мы получаем несколько расположенных друг над другом контуров. Для последующей работы с ними необходимо применить команду «Attach» («Присоединить»). Затем контуры связываются ребрами с помощью модификатора «Cross Section» («Поперечное сечение»). Применение этого модификатора имеет некоторые особенности, которые нужно учитывать. Во-первых, количество вершин на всех продольных сечениях должно быть одинаковым. Во-вторых, имеет значение, в каком положении находятся вершины – начала сплайнов, нужно, чтобы на всех поперечных сечениях они находились примерно в одинаковом месте.

Следующим этапом является формирование пространственного образа объекта за счет построения поверхностей, связывающих точки на всех построенных контурах, для этого используется модификатор «Surface» («Поверхность»). Для дальнейшей работы полученные формы необходимо преобразовать в «Editable Poly» («Режим редактируемого полигона»), выбрать режим работы «Border» («Границы») и поставить галочку напротив команды «Cap» («Крышка»), что позволит замкнуть горизонтальными плоскостями вертикальные поверхности объекта. Хотя описанный выше алгоритм создания трехмерной модели структуры культурного слоя выглядит довольно затратным по времени, на деле визуализация одного пятна занимает несколько минут. В случае если пятно распространяется только на один горизонт, используется более простая схема: к контурам объекта применяется модификатор «Extrude» («Выдавливание»).

Как в первом, так и во втором случае, для придания модели большей реалистичности на пятна накладываются текстуры. В случае если текстура, наложенная на модель, отображается некорректно, можно воспользоваться модификатором UVW Map.

Полученная трехмерная модель представляет собой пространственно-упорядоченный набор объектов, геометрические параметры и взаимное расположение которых отражают соответствующие параметры слоя археологического памятника [Груздев, Журбин, 2002, с. 112]. Ее использование дает ряд преимуществ. Во-первых, полученное изображение отличается высокой наглядностью, что позволяет анализировать структурную информацию, выраженную во взаимном расположении элементов культурного слоя.

Во-вторых, используя пространственно-временную привязку совокупности археологических объектов, исследователь получает возможность изучать планировку памятника в различные хронологические периоды. В-третьих, решается задача выделения отдельных археологических комплексов и структурных элементов памятника путем формирования тематических групп разнородных археологических объектов, существовавших синхронно.

Описанный способ трехмерного моделирования, несомненно, отличается меньшей точностью, чем лазерное сканирование и наземная фотограмметрия. Вместе с тем он не требует больших затрат средств и времени, легок в освоении, для его применения не нужно изменять методику раскопок, а следовательно, он пригоден для анализа уже раскопанных памятников. Все это, на наш взгляд, обуславливает целесообразность применения данного метода.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Груздев Д.В.* Алгоритм и технология визуализации пространственной модели археологических объектов // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций: тр. XI конференции Ассоциации «История и компьютер». М., Барнаул, Томск: Изд-во Москов. ун-та, 2010. С. 237–249.
2. *Груздев Д.В., Журбин И.В.* Компьютерное моделирование археологических объектов: методика и технология создания пространственной модели // Информационный бюллетень ассоциации «История и компьютер». 2002. № 29. С. 112–122.
3. *Зайцева О.В.* «3D» революция в археологической фиксации в российской перспективе // Сибирские исторические исследования. 2014. № 4. С. 10–20.
4. *Постнов А.В., Черников И.С., Ружелович В.М., Горбунова Т.А.* Визуализация расположения археологических находок в трехмерных компьютерных моделях // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 9. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2005. С. 62–79.
5. *Степанова Г.А.* Компьютерная версия археологического источника: методики и технологии // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики: тр. IX конференции Ассоциации «История и компьютер». М.: Изд-во Москов. ун-та, 2005. С. 312–327.
6. *Стиренко А.С.* 3ds Max Design 2009. Самоучитель. М.: МДК Пресс, 2008. 544 с.
7. *Федюнин И.В.* Возможности трехмерного моделирования культурных слоев памятников мезолита на Среднем Дону (по материалам стоянки Четвериково) // Краткие сообщения института археологии. Вып. 226. М.: Языки славянских культур, 2012. С. 37–45.
8. *Хрусталева И.Ю.* Методика обработки полевой документации культурного слоя памятника Сертея XIV // Актуальная археология: археологические открытия и современные методы исследования // Тезисы научной конференции молодых ученых Санкт-Петербурга. СПб.: ИИМК РАН, 2013. С. 21–23.

БУСЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ДАТИРОВКИ И КУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ (НА ПРИМЕРЕ БУС АНАТКАСИНСКОГО МОГИЛЬНИКА)

© 2015 Д.О. Кутузова

*Марийский государственный университет,
г. Йошкар-Ола, Российская Федерация
(homjak2012@mail.ru)*

В статье рассмотрена проблема датировки могильника с помощью бус и монет на примере Анаткасинского могильника. При помощи метода, разработанного З.А.Львовой, проводится классификация бус.

Ключевые слова: Чувашская республика, р. Волга, Анаткасинский могильник, Марийско-Чувашское Поволжье, бусы, дирхем, классификация, да.

THE ROLE OF BEADS IN DEFINITION OF DATING AND CULTURAL RELATIONS (ON THE EXAMPLE OF ANATKASINSK BURIAL GROUND)

© 2015 D.O.Kutuzova

*Mari State University,
Yoshkar-Ola, Russian Federation
(homjak2012@mail.ru)*

The article discusses the problem of dating of the burial ground with the help of beads and coins on the example Anatkasinsk burial. The article provides classification of beads according to the method developed by Z. A. Lvova.

Keywords: Chuvash Republic, Volga River, Anatkosinsk burial, beads, dereham, classification.

К одной из массовых категорий археологических находок средневековых погребений Среднего Поволжья относятся бусы. И это не случайно. Бусы, являясь импортной продукцией и поступающая в регион в разное хронологическое время, являются важным источником не только в определении культурных связей рассматриваемой территории, но и индикатором датировки могильников.

Актуальность темы определила цель работы – на основе анализа бус дать культурно-хронологическую интерпретацию Анаткасинского могильника.

Достижение поставленной цели возможно при решении следующих задач:

а) разработать типологию бус Анаткасинского могильника на основании технологических и морфологических признаков;

б) создать хронологическую шкалу для выделенных бус, позволяющую определить период их распространения на основе соотнесения с сопровождающим нумизматическим материалом, а также методом привлечения аналогий бус.

в) определить направления культурно-экономических связей населения Марийско-Чувашского Поволжья.

В 2012–2013 гг. отрядами Поволжской археологической экспедиции Учебно-научного археолого-этнологического центра Марийского государственного университета и студентами историко-географического факультета Чувашского государственного университета проводились научно-исследовательские полевые археологические работы (раскопки) на территории выявленного объекта археологического наследия «Анаткасинский могильник», расположенного в Марийско-Посадском районе Чувашской республики, а именно на правом берегу р. Волга. Могильник располагается в 700 м к западу-северо-западу от дер. Анаткасы (чув. Анаткасси) Мариинско-Посадского района Чувашской республики, в 10 км к востоку от г. Новочебоксарска на отдельно стоящем холме с крутыми склонами.

Общая площадь могильника составляет 230 кв.м. и вытянута в направлении юг – север. На вскрытой площади памятника было обнаружено и исследовано 16 погребений, 1 жертвенный комплекс. Из них не разграблены, к сожалению, только два погребения. Остальные частично или полностью разрушены. Среди исследованных погребений бусы найдены в трех. Общее количество бус – 49 экз. Все они изготовлены из стекла.

В основу классификации бус Анаткасинского могильника положен принцип разработанный З.А. Львовой. При составлении классификации бус учитывались морфологические (цвет, сечение, орнаментация и цвет) признаки. По размерам выделяются бусы и бисер.

Погребение №2. По сохранившимся костям и их размерам было установлено, что была погребена женщина в возрасте 22–30 лет. Костяк располагался по центру могильной ямы и на спине. Данное погребение имело достаточ-

но скудный погребальный инвентарь. В погребении в 7 см от западной стенки могильной ямы, рядом с черепом была обнаружена черная бусина, в продольном сечении бочонковидная, со сквозным отверстием по центру и орнаментированная накладным орнаментом. Орнамент представляет собой гладкий красный и выпуклый белый глазки, с петлями бирюзового цвета. Диаметр бусины 1.2 см. Аналогичные бусы встречаются в Мининском археологическом комплексе и датируются X – началом XI века [Захаров, 2007, рис. 146, С. 196].

Погребение 3. В могиле находилось захоронение взрослого человека. Умерший был положен в центральной части могилы. Относительно хорошая сохранность костяка позволила антропологам установить пол погребенного – женщина в возрасте 33–40 лет.

Данное погребение имело относительно богатый погребальный инвентарь.

На костях черепа располагался головной убор, состоящий из налобной повязки, имеющей берестяную основу, поверх которой была зафиксирована кожа. Поверх кожи располагались металлические накладки прямоугольной формы и размером 5x7 мм.

У правой височной кости черепа были обнаружены: россыпь бусин в количестве 47 шт. из пастового бисера (диаметр 0,25–0,45 см) желтого цвета. Все бусины округлые, без декора представлены типами: цилиндрические (8 экз.), зонные (13 экз.), шаровидные (12 экз.), бочонковидные (4 экз.), «таблетка» (7 экз.).

Расположение бисера у правой височной кости черепа дают основания предположить, что бисер использовался в украшении головной повязки, распространенной у древних мари.

В области шейных позвонков выявлены фрагменты кожи и ожерелья. Одна нить ожерелья состояла из бронзовых полых крупных бубенчиков, чередующихся спиралевидными пронизками, диаметр которых в сечении составляет 0,5 см и длина 1, 4–1,5 см. Вторая нить ожерелья состояла также из полых бронзовых бубенчиков диаметром 1, 4 см и высотой 1, 7 см (в т.ч. длина ушка составляла 0,5 см), соединенных между собой пронизками длиной 2,3–2, 5 см.

В марийском костюме нагрудные украшения составляли важную часть. По мнению Г.Земпера, ожерелья относятся к кольцевидным, микрокосмическим украшениям, построенным по ритмично-радиальному принципу. Считалось, что украшения в форме кольца имели свойство защищать человека от внешних воздействий. Шейные украшения присутствовали как в мужском, так и в женском костюме и выполняли функцию оберега.

Для женского костюма типичны головные и нагрудные украшения, а также украшения рук. Украшения располагались симметрично, выделяя семантически значимые части тела [Павлова, 2008, с.69].

Погребение 5. При зачистке пласта в западной и восточной стенках кв.1. в пределах зафиксированного пятна были обнаружены кости. В пределах кв.1Б они составляли 25–38x100–120 см от западной стенки кв.1. Следует отметить, что западная сторона пятна имела подобие обкладки из извести шириной 2 см. После снятия дерна, методом зачистки в кв.1Б на глубине 9 см от дневной поверхности был зафиксирован погребальный инвентарь. В частности, бусина длиной 0,5 см, песочного цвета, диаметр – 3 мм. В поперечном сечении – округлая, в продольном – битрапецеоидная. Аналогичные

бусины были обнаружены в Белоозере и относятся к последней четверти XI – 80 годам XIII века [Захаров, 2004, С.54].

Разная датировка найденных бус дает возможность предположить, что могильник существовал на протяжении не одного столетия.

Для уточнения датировки использовались монеты, обнаруженные в ходе раскопок в трех погребениях. Монета погребения 6 представлена дирхемом, отчеканена в Самарканде в 357(9) г.х./968(9) году. Дирхем пробит по центру о.с. В погребении 9 найдена одна куфическая монета 357(9) г.х./968(9) года выпуска. Пробита дважды с о.с. Третья монета была найдена в погребении 12, дирхем пробит снизу вправо. Данная монета, по годам правления эмира, датируется 363–365 г.х./ 974–976 годами. Все монеты пробиты, что может говорить о том, что они использовались как украшения и могли передаваться по наследству. Монеты помогают сузить датировку могильника XI в.

Основным средством денежного обращения в Волжской Булгарии служили серебряные куфические монеты (дирхемы) стран Арабского халифата, игравшие важную роль в торговле на территории Волго-Камья еще с VIII в., когда Волжский путь был основной магистралью, по которой восточное серебро поступало к восточным славянам и далее в страны Прибалтики, Скандинавии и Западной Европы. Наличие среднеазиатских монет в погребениях говорит о том, что местное население имело обширные торговые и культурные связи со Средней Азией.

Основной торговой магистралью, по которой ввозились импортные товары, был Волжский торговый путь. Купцы поднимались до Болгара, откуда товар распространялся по всей Руси. Волжская Булгария, расположенная в сере-

дине Волжского торгового пути, в месте слияния двух самых больших рек Восточной Европы – Волги и Камы, – являлась транзитным перевалочным центром.

В XI–XII веках большую роль играли импортные товары (в том числе из стекла) из Закавказья, Византии и в первую очередь – мусульманских стран [Захаров, С.212]. Импорт стеклянных бус сопровождал пушной торговле, которая ценилась в странах Европы и

Азии, что было прерогативой жителей Поволжья. В свою очередь заморские купцы привозили разнообразные украшения, в частности бусы.

В заключение можно сделать вывод, что местное население занималось торговлей с Волжской Булгарией, откуда попали к местным жителям куфические монеты и бусы. А также можно предположить, что люди, населявшие окружающую местность, были мари.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Археология древнерусской деревни X–XIII вв. Том 2. / Отв. ред. С.Д. Захаров. М.: Наука, 2007. 300 с.
2. Захаров С.Д. Древний город Белоозеро. М.: Индрик, 2004. 592 с.
3. Павлова А.Н. Семантика украшений древнего марийского костюма. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-тет, 2008. 200 с.
4. Львова З.А. Типологизации по технологическому основанию стеклянных бус Варнинского могильника как основа их относительной и абсолютной датировки // АС. Вып. 24. Л.: Искусство, 1983. С. 90–110.

ГОРОДИЩЕ ЛБИЩЕ – ПАМЯТНИК ЭПОХИ ВЕЛИКОГО ПЕРЕСЕЛЕНИЯ НАРОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПОВОЛЖЬЯ

© 2015 К.С. Левкова

*Самарский государственный университет,
г. Самара, Российская Федерация
(xenialevkova@gmail.com)*

Статья посвящена истории изучения городища Лбище и его отношению к памятникам именьковской культуры на территории Поволжья.

Ключевые слова: памятники лбищенского типа, именьковская культура, хронология.

LBISCHE HILLFORT: THE MONUMENT OF THE GREAT MIGRATION PERIOD IN THE VOLGA REGION

© 2015 K.S. Levkova

*Samara State University,
Samara, Russian Federation
(xenialevkova@gmail.com)*

The article is devoted to the history of Lbische hillfort studies and its relation to sites of Imenkov culture in the Volga region.

Keywords: Lbische type sites, Imenkov culture, chronology.

Городище Лбище находится в 1,5 км к западу от пристани Лбище и в 5 км к юго-востоку от с. Севрюкаево Ставропольского района Самарской области. Расположено городище на мысу обрывистого правого коренного берега р. Волги между двумя глубокими оврагами с крутыми склонами. Высота мыса достигает 50 м над уровнем воды. Общая площадь городища составляет 70000 кв.м.

Городище Лбище имеет своеобразную и необычную систему укрепления. Площадка городища защищена двумя рвами и валами и представляет собой две линии оборонительных сооружений. Внешний вал имеет длину – 160 м, ширину – 5 м. [Матвеева, 2002, с.8] Второй вал имеет кокошничкообраз-

ную форму и дуговидный ров. С северной, внешней стороны, вал оформлен в виде 11 полуовальных выступов-бастионов с крутыми склонами, на которых, видимо, располагались башни, что позволяло обстреливать врагов с флангов. По обе стороны от самого высокого бастиона, центрального, находились два бастиона прямоугольной формы. К западу и востоку от них располагались еще по 4 бастиона полуовальной формы, которые постепенно уменьшались по высоте и размерам к концу вала. Между бастионами ширина вала составляет около 7–10 м. Проходящий перед валом ров повторял очертания бастионов.

Первые упоминания городища встречаются в 1769 году у петербург-

ского академика Палласа Петра Симона. Затем в 1922 году памятник обследует В.В. Гольмстен с отрядом слушателей высших этнолого-археологических курсов при Самарском государственном университете. После этого в исследовании городища Лбище наступает перерыв.

Новый этап в изучении городища Лбище наступает в начале 70-х годов, когда городище обследует Г.И. Матвеева с целью определения его культурной и хронологической принадлежности.

Первые планомерные раскопки были произведены в 1981 году А.В. Расторповым. Им было заложено два раскопа общей площадью 1816 кв. м [Расторпов, 1985, с.100]. Основную массу находок представляли собой фрагменты керамики и кости животных. На городище было обнаружено четыре сооружения. В большинстве случаев находки были сконцентрированы на территории сооружений № 1–3. Керамический комплекс из раскопов выявил две разновременные группы керамики. Первая группа представлена немногочисленными фрагментами керамики с рогожным орнаментом, относящейся к городищной культуре. Вторая группа керамического материала была близка именинковой культуре, но имела особенности, характерные для памятников зарубинецкой культуры. Среди других находок были глиняные пряслица, точильные бруски и фрагменты человеческого черепа со следами искусственной деформации.

После проведенных им работ стало ясным значение памятника, и в течение полевых сезонов 1982–1984 гг. работу на городище проводила Средневожская археологическая экспедиция под руководством Г.И. Матвеевой. На раскопе было выявлено более 30 [Матвеева, 1982, с.21] сооружений различного назначения, несколько погребений, бо-

гатый керамический материал, украшения и пр. Среди датирующих вещей отмечена подвязная фибула, обнаруженная в сооружении № 13. Подобные фибулы А.К. Амброс [Амброс, 1986, с.60] датировал концом IV – началом V в. н.э. В том же сооружении был найден браслет с расширенными концами, аналогия которому обнаружена на поселении киевской культуры III–V вв. н.э. Ульяновка II.

В 2002 году в Самарский государственный университет поступили сведения о разрушении вала и культурного слоя городища жителями села Севрюкаево, добывавшими песок для строительства. В связи с этим работы на городище были возобновлены отрядом экспедиции самарского государственного университета под руководством Г.И. Матвеевой. На городище было заложено два раскопа, общей площадью 260 кв.м [Матвеева, 2002, с.8]. Полученный керамический материал также был разделен на две группы: фрагменты сосудов городищной культуры и фрагменты сосудов лбищенского типа. Индивидуальных находок на раскопах выявлено не было.

Полученный в ходе раскопок материал, позволил Г.И. Матвеевой выделить особый лбищенский тип памятников, датируемый III–IV вв. н.э. Исследователь отмечала близость и сходство материалов лбищенского типа с именинковой культурой и славянским типом памятников. В результате этого Г.И. Матвеевой была предложена единая культурно-хронологическая схема развития древностей Среднего Поволжья в первой половине – середине I тыс. н.э. В этой схеме памятники лбищенского типа играли роль одного из компонентов формирования именинковой культуры, которую Г.И. Матвеева датировала V–VII вв. н.э. [Матвеева, 2003, с.90].

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Амброз А.К.* Фибулы юга Европейской части СССР. М.: Наука, 1966. 142 с.
2. *Матвеева Г.И.* Отчет о раскопках городища Лбище в 1982 году по Открытому листу №344 // АФ СамГУ. 1983.
3. *Матвеева Г.И.* Отчет. Проект №Э0318. «Археологические исследования Самарского Поволжья // АФ СамГУ. 2002
4. *Расторопов А.В.* Исследования городища Лбище на Самарской Луке в 1981 году // Древности Среднего Поволжья. Межвузовский сборник. Куйбышев: КГУ, 1985.

К ВОПРОСУ О РЕСТАВРАЦИИ СРЕДНЕВЕКОВЫХ БЕЛОКАМЕННЫХ НАДГРОБИЙ И САРКОФАГОВ

© 2015 А.С.Макарова

*Государственный научно-исследовательский институт реставрации,
г. Москва, Российская Федерация
(aanpilogova@mail.ru)*

Статья обобщает опыт, накопленный Государственным научно-исследовательским институтом реставрации (ГосНИИР) в области реставрации средневековых белокаменных саркофагов и надгробных плит, происходящих из различных некрополей г. Москвы. Предлагаемый материал основывается, прежде всего, на наработках, полученных коллективом института при работе с некрополем Вознесенского собора Вознесенского монастыря Московского Кремля, а также результатах реставрации единичных памятников, происходящих из других некрополей. В статье подводится промежуточный итог работы по данной теме, анализируются причины поступления памятников в реставрацию, проблемы их хранения, описываются виды разрушения, кратко излагаются используемые ГосНИИР методы реставрации, приводятся общие выводы и рекомендации по реставрации данной группы памятников.

Ключевые слова: реставрация, надгробия, саркофаги, надгробные плиты, условия хранения, разрушения.

CONCERNING ON THE QUESTION OF CONSERVATION OF MIEVEAL LIMESTONE ENGRAVINGS AND SARCOPHAGUSES

© 2015 A.S.Makarova

*Russian State Research Institute for Restoration,
Moscow, Russian Federation
(aanpilogova@mail.ru)*

The article summarizes experience, gained by Russian State Research Institute for Restoration in the field of conservation of medieval limestone sarcophaguses and gravestones from various cemeteries of Moscow. The material is primarily based on the research and practical restoration done by collective of the Institute in the necropolis of Ascension cathedral of Ascension monastery of Moscow Kremlin and in other city's necropolis. The article provides an analyzes of reasons that lead the monuments to conservation, problems of their storage and describes types of destruction, briefly outlines methods of conservation used in the Institute, brings out general conclusions and recommendations in restoration of this kind of objects.

Keywords: restoration, funerary monument, sarcophaguses, gravestones, storage requirements, destruction.

Актуальность вопроса обусловлена тем, что средневековые надгробия являются частой находкой во время археологических и строительных работ, при этом ценность этой довольно многочисленной группы объектов, а также необходимость и технологическая сложность их реставрации остаются недооцененными. Научная значимость статьи заключается в том, что в тексте впервые подводятся промежуточные итоги реставрации комплекса средневековых надгробий. Новизна работы в приведении общих рекомендаций по организации процесса реставрации этой группы памятников. Целью работы является обобщение накопленного сотрудниками ГосНИИР опыта, для ее достижения ставятся задачи по анализу причин поступления памятников в реставрацию, истории их бытования, выявлению наиболее характерных видов разрушений и общей схемы реставрации данной группы вещей, описанию проблем, связанных с условиями хранения.

Саркофаги и надгробия 15–17 вв. сохранились на многих церковных погостах и часто образуют небольшие коллекции, формирующиеся усилиями приходов. В редких случаях надгробные плиты находятся на поверхности земли, чаще их обнаружение происходит в процессе производства строительных или ремонтных работ. Такой же случайный характер носит и выявление средневековых саркофагов: мощных монолитных конструкций, состоящих из основания и крышки. Говорить о музеефикации объектов в большинстве случаев не приходится. Они складываются под открытым небом, реже в каком-либо помещении, перемещаются без фиксации места обнаружения и часто не проходят даже элементарную сухую расчистку от легкоудаляемых загрязнений.

Следует упомянуть, что многие памятники удостаиваются пристального интереса узкого круга специалистов, проводящих каталогизацию надгробий. Необходимость научной обработки этих находок не подлежит сомнению, прежде всего потому, что большинство памятников несут эпитафические свидетельства. Кроме того, интерес представляет и их декор, характерный, прежде всего, для надгробных плит. Для рассматриваемой группы объектов разработаны системы классификации и хронологии, позволяющие довольно точно отнести их к определенному периоду. Так, Л.А. Беляевым [Беляев, 1996] предложена развернутая классификация надгробных плит, а Т.Д. Пановой [Панова, 2004] разработана система датирования саркофагов. Таким образом, как саркофаги, так и надгробные плиты представляют собой ценный источник информации, работа с которым облегчена благодаря наработкам в области классификации, датировки и терминологии. Следует отметить, что кропотливый труд по описанию и каталогизации надгробий на практике часто сопровождается простейшими консервационными процедурами, а именно обеспыливанием и промывкой поверхности, необходимыми для точной фиксации элементов. Однако полный комплекс реставрационных работ на надгробиях чаще всего не проводится.

Несмотря на единичность случаев комплексной реставрации средневековых надгробий, отдел монументальной скульптуры (ОМС) ГосНИИР под руководством реставратора по камню высшей категории Е.И. Антоновой, обладает более чем пятнадцатилетним опытом работы с данной категорией объектов. Наибольшая часть археологических памятников, прошедших реставрацию в мастерских института,

происходит из некрополя Вознесенского собора Вознесенского монастыря Московского Кремля. Интересна история некрополя и его реставрации, которая коренным образом отличается от описанных выше типичных случаев.

Женский Вознесенский монастырь в Московском Кремле был основан вдовой великого князя московского Дмитрия Донского Евдокией Дмитриевной. В созданный ей монастырь великая княгиня удалилась, приняв монашеский постриг под именем Ефросиньи. В 1407 г. было начато строительство каменного Вознесенского собора монастыря. В том же году в недостроенном храме была похоронена основательница монастыря. Ее погребение в стенах собора положило начало традиции, вплоть до начала XVIII в. собор являлся местом погребения всех царственных женщин: великих княгинь, цариц и царевен. Таким образом, в храме несколько столетий формировался некрополь, объединивший около 70 захоронений [Панова, 2002]. В 1929 г. монастырь был разрушен, однако усилиями сотрудников Оружейной палаты удалось спасти от уничтожения все обнаруженные под полом собора гробницы с останками. Саркофаги были перенесены в подземную палату южной пристройки Архангельского собора (Судная палата), где они и находятся до настоящего времени. Сотрудниками музеев Московского Кремля была разработана и принята программа комплексного изучения останков и погребального инвентаря, для реализации которой был создан междисциплинарный коллектив исследователей. В рамках этой программы в 2001 г. начались изучение и реставрация белокаменных саркофагов. Всего за годы работы было отреставрировано более 20 единиц хранения. На базе этой коллекции, работа с которой проводилась последовательно,

объект за объектом, удалось сформировать общие принципы и подходы к реставрации средневековых надгробий. Стоит отметить, что помимо памятников, хранящихся в музеях Московского Кремля, в ОМС эпизодически поступали надгробия и саркофаги из других московских некрополей. Так, одним из ярких эпизодов стала реставрация белокаменного саркофага XV – начала XVI в. [Белокаменные надгробия храма Воскресения Христова в Кадашах, 2015, с.38–42], происходящего из церкви Воскресения в Кадашах [Кочанович А.В., Михеев А.Ю., Анпилогова А.С., Кац А.Ю., 2011, 174–178.].

Одним из важнейших факторов, влияющих на сохранность объектов, является организация условий хранения до начала реставрации. В случае со средневековыми надгробиями с момента обнаружения до начала реставрации часто проходит значительный отрезок времени, от нескольких лет до десятилетий. За это время надгробия приобретают новые повреждения, подвергаются непрофессиональному «ремонту», а существовавшие изначально деструктивные процессы прогрессируют. К сожалению, именно крайняя степень деструкции объектов и становится мотивирующим фактором для проведения реставрации.

Надгробные плиты и саркофаги получают серьезные механические повреждения в момент обнаружения и извлечения из земли. Поднимаемые на поверхность непросушенные плиты часто разламываются вдоль существующих в камне трещин, распадаются на фрагменты. Нередко на поверхности объектов появляются новые повреждения от случайного контакта со строительной техникой, инструментом. Часто эти повреждения приводят к утрате значительных фрагментов. Так, например, саркофаг из церкви Воскресения в

Кадашах на момент начала реставрационных работ представлял собой груду разрозненных фрагментов битого камня. В ходе предварительной разборки частей было выявлено 70 фрагментов, из которых к основанию саркофага относились 24 части, а к фрагментам крышки – 46 частей. Сходная ситуация наблюдалась и на прочих прошедших реставрацию надгробиях.

Проведению практической реставрации в мастерских института всегда предшествует работа по изучению состояния сохранности экспонатов. Проводятся исследования по определению влагосодержания камня, определение состава и количественного содержания водорастворимых солей, изучение степени деструкции камня (визуально, методом «трубок Карстена») и петрографический анализ материала надгробий. Критическим из приведенного перечня исследований является качественное и количественное определение засоленности камня, так как именно наличие или отсутствие солей определяет последовательность реставрационных мероприятий.

Высокая степень засоленности является одной из важнейших причин разрушения каменных археологических памятников. Попадающие в пористый белый камень из грунтовых вод соли при колебаниях влажности мигрируют в толще камня. При испарении молекул воды соли кристаллизуются в приповерхностном слое камня. Кристаллы солей «раздвигают» поры и трещины камня, приводя к мелению камня, осыпям и отслаиванию частиц. Действие описанного процесса ускоряется, если не обессоленные надгробия хранятся на улице, где частые перепады температуры ускоряют испарение влаги.

Многолетние неблагоприятные условия хранения камня также провоцируют усугубление других видов

разрушения камня. Результаты анализа группы из 6 наиболее деструктированных саркофагов из некрополя Вознесенского монастыря показали, что причиной разрушительных процессов, происходящих с саркофагами, являются не только высокая степень их засоленности, но и повышенное влагосодержание камня, а также интенсивные загрязнения и различного рода биообрастания. Например, исследование фрагментов саркофага великой княгини Евдокии показало, что влагосодержание находившихся до начала работ в разных местах Судной палаты фрагментов колебалось от 3 до 12%, а количество водорастворимых солей – до 9%. Среди микроорганизмов на поверхности и в порах камня были выделены органотрофные бактерии, мицелиальные грибы и дрожжи [Паспорт реставрации саркофага, 2002]. Именно высокое влагосодержание запустило процесс сульфатного перерождения камня.

Саркофаги, хранящиеся в Судной палате Архангельского собора, подверглись ремонту, так как в процессе извлечения из земли и транспортировки многие были разбиты. Скорее всего, ремонт был осуществлен вскоре после переноски захоронений в 1929 г. Для скрепления фрагментов были использованы многочисленные скобы и пироны из цветного металла. Монтажные отверстия пиროнов заливались коллоидной серой. В условиях высокой влажности воздуха и повышенного влагосодержания камня, в местах, залитых коллоидной серой, образовался сернокислотный раствор. Взаимодействие с ним привело к перерождению известняка в гипс (сульфатное перерождение). Вокруг окисленных пиროнов петрографическими и рентгеновскими исследованиями была установлена определенная «зональность»: за серой – кайма белого игольчатого гипса, пере-

ходящая в зону мелкокристаллического гипса. Эта зона фиксирует границу продвижения раствора, выщелачивающего известняк и являющегося дополнительным источником его засоления. Процессы деструкции коллоидной серы и выщелачивания известняка привели к расшатыванию и выпадению крепежных элементов, утрате цельности экспонатов.

Приведенные примеры показывают, что недопустимо не только хранение не прошедших реставрацию памятников на открытом воздухе без всякой защиты, но и их нахождение в условиях высокой влажности воздуха, протечек инженерных сетей и т.д.

Программа реставрационных работ всегда отталкивается от конкретного объекта и его состояния и не может быть полностью унифицирована. Тем не менее в общих чертах схема реставрации надгробий включает в себя предварительную подборку фрагментов, обеспыливание и удаление почвенных загрязнений, расчистку глубоко внедренных в поры камня загрязнений, обессоливание, склейку фрагментов, мастиковку клеевых швов и восполнение утрат, консервацию поверхности (биоцидная обработка и по необходимости – гидрофобизация). В том случае, если поверхность камня сильно деструктирована, осыпается, расслаивается, возможно проведение структурного укрепления до начала расчистки.

Подборка фрагментов – это отдельная сложнейшая задача. Сопоставление крупных фрагментов обычно не составляет труда, но определение первоначального места мелких осколков может быть довольно проблематичным. На эффективность этой работы существенно влияют условия хранения надгробия. Хранящиеся под открытым небом фрагменты получают в процессе бытования новые сколы, их поверх-

ность выветривается, теряя первоначальный рельеф на сломе, покрывается загрязнениями, отдельные элементы теряются. Этап предварительного подбора фрагментов, по сути, является началом процесса реставрации, позволяет оценить масштаб утрат и выявить наиболее характерные виды разрушения камня. Подборку фрагментов целесообразно сопровождать подробной фотофиксацией, так как нумерация фрагментов, выполненная графитным карандашом, утрачивается в процессе расчистки. Также применяется зарисовка, выполняемая как полностью вручную, так и на фотографиях, что существенно облегчает последующую сборку фрагментов.

Сухая расчистка поверхности от легкоудаляемых загрязнений выполняется вручную кистями и щетками. Эта процедура не представляет сложности и не требует высокой квалификации. Если бы обеспыливание производилось вскоре после извлечения надгробий и саркофагов из земли, в некоторой степени снизился бы риск развития биообрастаний и образования трудноудаляемых загрязнений.

При реставрации средневековых надгробий допускается только ручная расчистка с применением моющих средств и компрессов, щадящая расчистка с применением парогенератора (рабочее давление не более 1 атм.). Поверхность камня обрабатывается растворами нейтральных синтетических моющих средств (неионогенных ПАВ) небольшой концентрации. Завершается расчистка обработкой с использованием пароструйного аппарата. Она соответствует промывке горячей водой с быстрым высушиванием, при такой обработке камень не переувлажняется. Таким образом удаляются остатки моющего раствора и глубоко внедренные в поры камня загрязнения. Чтобы из-

бежать повторного попадания загрязнений с конденсатом в поры, в процессе обработки поверхность постоянно промокается губками, ветошью, ватой. Расчистка от стойких и биологических загрязнений представляет собой достаточно сложную технологическую проблему. В каждом случае методики и растворители подбираются индивидуально, путем выполнения пробных расчисток.

Обессоливание известняка производится методом наложения компрессов из фильтровальной бумаги, размоченной в дистиллированной воде. Компресс накладывается на всю доступную поверхность памятника и оставляется до полного естественного высыхания. В процессе высыхания водорастворимые соли мигрируют из камня в слой фильтровальной бумаги, который затем удаляется. Этот процесс повторяется до полного обессоливания и контролируется путем проведения количественного анализа на содержание солей (в качестве материала для анализа берется фрагмент компресса). Отработавшие компрессы на основе фильтровальной бумаги не повреждают поверхность памятника и легко снимаются. Применяемые в реставрационной практике обессоливающие составы на основе бентонитовой глины, на наш взгляд, меньше подходят для работы со средневековыми надгробиями. Их отличает более сильная адгезия к поверхности памятника, кроме того, остатки таких компрессов сложнее удалить с поверхности, для этого требуется повторная обработка водой или паром, т.е. увлажнение камня. Процесс обессоливания обычно довольно длительный. В каждом случае количество смен компрессов различно, однако в целом составляет не менее трех-пяти раз.

Склейка фрагментов выполняется с использованием полиэфирной смолы,

и для массивных фрагментов, с установкой металлических штырей – пиროнов. Пироны используются только из сплавов, стойких к процессам коррозии (латунь, титан). Нетипичная задача была поставлена перед реставраторами ГосНИИР при склейке саркофагов из Вознесенского собора. К месту постоянного хранения и будущей экспозиции памятников, Судной палате, ведет одна неширокая винтовая лестница. Ее габариты не позволяют пронести цельный саркофаг, поэтому склейка производилась исходя из того, что окончательная сборка фрагментов будет выполнена на месте, после подготовки помещения и организации экспозиции.

Восполнение утрат и мастиковка клеевых швов выполняется с использованием готового камнезаменителя, затворяемого водой. Цвет доделочной массы подбирается путем смешения оттенков готовых составов. Стилистически восполнение утрат может выполняться по нескольким методикам: с полной реконструкцией утрат, в том числе букв надписей и рисунка резьбы; без реконструкции утраченных элементов декора при выведении доделок вровень с авторской поверхностью; с понижением уровня доделок относительно авторского материала. Первый метод в практике ОМС ГосНИИР не применяется как выходящий за рамки принципов научной реставрации. Две другие методики использовались некоторое время параллельно, однако зарекомендовала себя именно последняя – мастиковка с понижением уровня доделок. Плоскость утраты или шва выравнивается и понижается относительно авторской поверхности приблизительно на 2 мм. В этом случае визуально выявляется объем реставрационных вмешательств и подчеркивается количество отдельных фрагментов, использованных при реконструкции объема памятника.

Выбор материалов для консервационной обработки памятника, а также вопрос о необходимости гидрофобизации решается исходя из условий последующего хранения.

Комплексную реставрацию проходят только единичные объекты из обширного числа находок. Последовательная работа с коллекциями надгробий (саркофагов) остается довольно редким явлением. Причиной этого, безусловно, является комплекс проблем, связанных с привлечением материальных ресурсов и квалифицированных реставраторов. Не меньшей проблемой остается безразличное отношение к подавляющему количеству памятников, лишенных эффектного декора, ценность которых очевидна только специалистам. Наиболее ярким примером комплексного подхода к реставрации белокаменных погребальных сооружений являются работы по исследованию и реставрации саркофагов великих княгинь из разрушенного Вознесенского

собора Московского Кремля. При работе с этой коллекцией, а также единичными памятниками, происходящими из других некрополей, сформировались общие принципы работы реставраторов ГосНИИР с этой категорией объектов. Важнейшими причинами разрушения белокаменных надгробий и саркофагов являются солевое разрушение и неблагоприятные условия хранения. К сожалению, между обнаружением и передачей в реставрацию памятников этой группы чаще всего проходит значительный отрезок времени. При неблагоприятных условиях хранения все изначальные процессы деструкции усугубляются, приводя к появлениям новых видов разрушения. Именно поэтому крайне важно организовать первичную обработку поверхности – удаление загрязнений всухую, а также достойные условия хранения (под навесом или в помещении с нормальным микроклиматом).

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Белокаменные надгробия храма Воскресения Христова в Кадашах (каталог) / Отв. ред. К.А.Егоров. М.: ООО «ТМ Продакшн», 2015. 128 с.
2. *Беляев Л.А.* Русское средневековое надгробие. Белокаменные плиты Москвы и Северо-Восточной Руси XIII–XVII вв. М.: Модус-Граффити, 1996. 563 с.
3. *Беляев Л.А.* Новое в изучении надгробных памятников Средневековья // Русское средневековое надгробие. XIII–XVII вв. СПб: Типография «Наука», 2006. 358 с.
4. *Кочанович А.В., Михеев А.Ю., Анпилогова А.С., Кац А.Ю.* Реставрация белокаменного саркофага, найденного на территории храма Воскресения Христова в Кадашах (1695 г.) // Кадашевские чтения. Сб. докл. конфер. Вып. 8. М.: «Луг духовный», 2011. С. 174–178.
5. *Панова Т.Д.* Каменные саркофаги антропоидного типа // СА. 1991. № 2. С. 90–102.
6. *Панова Т.Д.* Некрополи Московского Кремля // М.: Гос. ист.-культ. музей-заповедник «Московский Кремль», 2002. 68 с.

7. *Панова Т.Д.* Царство смерти. Погребальный обряд средневековой Руси XI – XVI веков. М: Радуница, 2004. 181 с.

8. Паспорт реставрации саркофага великой княгини Евдокии Дмитриевны (Ефросиньи Московской). М.: ГосНИИР, 2002 г. 32 с.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИКИ БРОНЗОВОГО ВЕКА ПОСЕЛЕНИЯ СКОРОДУМНЫЙ БЫК

© 2015 Л.А. Максимович

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Российская Федерация
(lili_856@mail.ru)*

В статье рассмотрены аспекты изготовления «рубчатых» сосудов бронзового века. Определяется состав формовочной массы. Выдвигаются наиболее вероятные способы изготовления инструмента, которым проводилась выбивка «рубчатых» оттисков. На основании экспериментальных данных сопоставляются следы на керамике от выбивания различными лопатками, предлагаются критерии для их идентификации. Наиболее схожий результат с древними образцами получен при помощи выбивания лопаткой с прорезанными желобками каменными резцом, ретушированным или не ретушированным ножом. Для более точной идентификации необходимо наращивание базы данных экспериментальных образцов и трасологические исследования.

Ключевые слова: Нижнее Приангарье, бронзовый век, «рубчатая» керамика, технология изготовления, экспериментальное изучение.

SOME TECHNOLOGICAL ASPECTS OF BRONZE AGE POTTERY PRODUCTION FROM SKORODUMNY BYK SETTLEMENT

© 2015 L.A. Maximovich

*Siberian Federal University,
Krasnoyarsk, Russian Federation
(lili_856@mail.ru)*

This article describes technological aspects of the Bronze Age “ribbed” pottery production. The author defines the composition of molding material, identifying more possible ways of production of tools for making “ribbed” prints. Based on experimental research, the author matches traces made by different tools on the pottery and suggests different criteria for their identification. The result, which is more similar to those in ancient samples, was obtained with using a spatula with grooves slotted stone tools as a cutter, with retouched or unretouched knife. It is necessary to create a database of experimental samples and use-wear analysis in order to receive information about more precise identification.

Keywords: Low Angara, Bronze Age, “ribbed” pottery, manufacturing technology, experimental study.

«Рубчатая» керамика в Сибири рас- бронзового века. Первые эксперимен-
пространена в культурах неолита и ты по ее изучению были произведе-

ны Б.Э. Петри в начале XX века. Исследователь предполагал, что такая керамика изготавливалась в ямке, обложенной стеблями травы, которая обмазывалась глиной, а после вынималась и обжигалась [Свинин, 2000, с. 132]. Первым предположение об изготовлении древней керамики при помощи «рубчатой» лопатки сделал М. В. Воеводский [там же, с. 135]. Затем исследованием прибайкальской керамики неолита и бронзового века занимался А.П. Окладников; в своей монографии он также отмечает необходимость использования лопатки при изготовлении керамики [Окладников, 1950, с. 208]. В 1963–1966 гг. В. В. Свинин проводит эксперименты по изучению технологии изготовления древних сосудов Прибайкалья. Подобных экспериментов для керамики бронзового века Нижнего Приангарья не проводилось.

В данной статье делается попытка изучения некоторых аспектов технологии изготовления керамики с поселения Скородумный Бык на р. Ангаре. Для этого был проведен справочный эксперимент, целью которого было определение инструмента, которым наносились «рубчатые» оттиски, способ его изготовления и применения. Данные исследования несут предварительный характер, не охватывают все возможные варианты и требуют более подробной разработки.

Морфологический анализ керамики показал, что она представляет единый комплекс. Для сосудов характерна простая закрытая форма, иногда с чуть отогнутым наружу краем, плавно расширяющееся тулово и округлое дно. Орнаментированы сосуды вод венчиком поясом жемчужин или поясом жемчужин в сочетании с одним или несколькими рядами различных оттисков.

Керамика изготавливалась методом выбивания. Сосуды, вероятнее всего,

формировались лоскутным налепом, о чем свидетельствует отслаивание черепков как в продольном, так и поперечном направлении. После формовки подсушенный сосуд с внешней стороны выбивался при помощи лопатки, которая оставляла на поверхности уплощенные участки. С внутренней стороны под точку удара подкладывался предмет округлой формы, от которого фиксируются следы в виде неглубоких округлых ямок. Нанесение орнамента проводилось после выбивания. Выбиванию подвергались стенки сосудов, дно и иногда венчик.

Работы проводились по программе научного эксперимента Ю. Б. Цетлина [Цетлин, 2013, с. 34–35]. Наиболее вероятная проверяемая гипотеза – использование деревянной «рубчатой» колотушки, которая основывается на экспериментальных и этнографических данных.

Следы в виде «желобков» или «рубчиков» на керамике могли получиться в результате двух приемов: выбивание (соприкосновение «лопатки» со стенкой сосуда быстрым отрывистым движением по одной траектории) и протаскивание (приложение орнамента к стенке и его движение без отрыва). В двух этих случаях оставляемые следы будут сильно отличаться. Для данной керамики характерен именно прием выбивания, т.к. следы ровные, пересекающие друг друга в хаотичном порядке, без характерных для протаскивания по глине «задир». При использовании протаскивания отмечены следы применения следующих инструментов: гребенки, щепы, пучка травы и др. Эталонные образцы различных материалов представлены в монографии И. Г. Глушкова [Глушков, 1996, с. 273–274, рис. 123–124].

Прием выбивания может быть применен в двух вариантах:

– использование только «лопатки» или «колотушки» без обмотки дополнительными материалами;

– использование «лопатки» или «колотушки» с обмоткой.

Для получения «рубчатых» оттисков на лопатке необходимо вырезать желобки по волокну дерева либо против. Сделать это возможно каменными орудиями: резцом, ретушированным или не ретушированным ножом, острым отщепом. Предположительно и комбинирование инструментов – прорезать удобно ножом, а выбирать древесину резцом. Также были проанализированы оттиски не обструганной, расщепленной по волокну дощечки, без прорезания желобков.

Обмоткой могли служить различные материалы органического происхождения: растительные (нити, стебли, листья, корни) и животные (жилы, кожа, внутренние органы). Для эксперимента были отобраны как наиболее перспективные: жилы, кожаный шнур, стебли и листья травы. Растительные нити, так же как и жилы, изготавливаются путем скручивания, поэтому желобки на глине, при выбивании будут иметь неровную поверхность и при исследовании не учитывались [Глушков, 1996, с. 271, рис. 121].

Преимущество использования первого инструмента заключается в его долгой службе, но для его изготовления необходимо произвести ряд операций: изготовить лопатку необходимого размера, тщательно выстругать и зашлифовать рабочую поверхность, ровно прорезать желобки, что требует определенных навыков. Подбор основы для обмотки проще – нет необходимости ее тщательной обработки, можно использовать относительно ровную дощечку или ветку. При обкручивании основы можно легко контролировать расстояние между витками. Однако возникают

неудобства с закреплением обмотки так, чтобы место крепления не отпечатывалось на поверхности сосуда.

Для фиксации следов использовались уплощенные куски глины, по которым наносились удары различными лопатками, как минимум в двух вариациях: экземпляр с одним четким оттиском и выбитый экземпляр, с множеством налагающихся друг на друга оттисков.

Из коллекции керамики, состоящей из 15 емкостей, для сравнения с эталонами были отобраны три сосуда (№ 2, 6, 8), на которых «рубчатые» оттиски наиболее отчетливо видны. Два из них – это сосуды с «ушками». Ширина желобков на сосуде № 6 примерно 1,5–2 мм, расстояние между ними примерно такое же. Данные измерения затруднены вследствие деформирования оттисков случайным заглаживанием, примятием, длительным выбиванием, забутованием инструмента и не означают, что на инструменте прорези и расстояние между ними имели соответствующий размер. Размер наибольшего фиксируемого оттиска при нанесении одного удара 2,5x2 см и насчитывает 5 желобков. На сосуде с «ушками» (№ 2) ширина желобков шире и составляет 2–2,5 мм при расстоянии 1,5–2 мм. Размер уплощенного участка от одного удара 1,5x2,0 см, в котором читаются 5 желобков. Ложе желобков всех сосудов ближе к прямоугольной форме, но переход от стенки ко дну нерезкий.

По завершении эксперимента были получены следующие результаты. Выявлено, что использование стеблей и листьев растений маловероятно, т.к. материал слишком непрочный, неэластичный и неудобный в закреплении. Непригодность для обмотки стеблей травы отмечалось и В. В. Свиным [Свинин, 2000, с. 143].

Неудовлетворительный результат показало выбивание расщепленной

вдоль волокон дощечкой, оттиски получаются разного размера, желобки не выстраиваются в параллельные ряды (рис. 1 – 1). Не подтверждена версия применения не крученых жильных нитей, т.к. они имеют волокнистую структуру, которая оставляет на поверхности глины множество мелких линий, включая следы от разорвавшихся волокон (рис. 1 – 2).

При работе резцом против волокна дерева остаются не параллельные желобки, с мелкими поперечными полосками на дне бороздками (рис. 1 – 3). Наиболее приближенные оттиски были получены при использовании резца по волокну, не ретушированной пластины, каменного ножа и лопатки, обмотанной кожаным шнуром.

В. В. Свинин отмечал, что при применении резца линии не параллельные [Свинин, 2000, с. 141]. Однако данный тезис не подтвердился, т.к. при определенных навыках линии достаточно ровные и при выбивании сложно отличимые от других инструментов (рис. 1 – 4). Оттиски линий, вырезанных резцом и каменным ножом достаточно схожи (рис. 1 – 5). Несколько отличается от них следы лопаточки, прорезанной неретушированной пластиной, ложе желобка не такое широкое и ровное, а стенки с легким наклоном вовнутрь (рис. 1 – 6). Для данных инструментов

характерны отпечатки мелких продольных бороздок волокна дерева по ложу и стенкам желобка.

Отпечатки, лопатки обмотанной кожаным шнуром, имеют гладкое ложе и прямые стенки (рис. 1 – 7). Однако данный инструмент для выбивания анализируемой керамики не использовался. На «ушках» сосудов фиксированы следы прямоугольной формы с мелкими параллельными линиями на стенке оттиска, которые образовались от соприкосновения торца инструмента при орнаментировании поверхности возле «ушка» (рис. 1 – 8).

Таким образом, наиболее вероятным инструментом для выбивания керамики с поселения Скородумный Бык служила лопатка с прорезанными желобками. Определить, каким орудием они вырезались, на данном этапе исследования нет возможности из-за нечетких «рубчатых» оттисков. В связи с чем считаем, что получен минимальный результат оценки достоверности данных, требующий проведения дополнительных экспериментальных исследований с более широкой серией эталонных образцов и применением трассологического анализа следов.

Автор выражает благодарность Ю.А. Титовой за помощь в подготовке статьи.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Глушков И. Г. Керамика как археологический источник. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1996. 328 с.
2. Окладников А. П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья // МИА. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 412 с.
3. Свинин В. В. Исследования древней керамики Прибайкалья // Байкальская Сибирь в древности. Вып. 2. Ч. 2. Иркутск: Изд-во ИГПУ, 2000. С. 128–145.
4. Цетлин Ю. Б. Древняя керамика в системе научного эксперимента // Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век: материалы междунар. полевой науч. конфер. Ульяновск: Областная типография «печатный двор», 2013. С. 31–39.

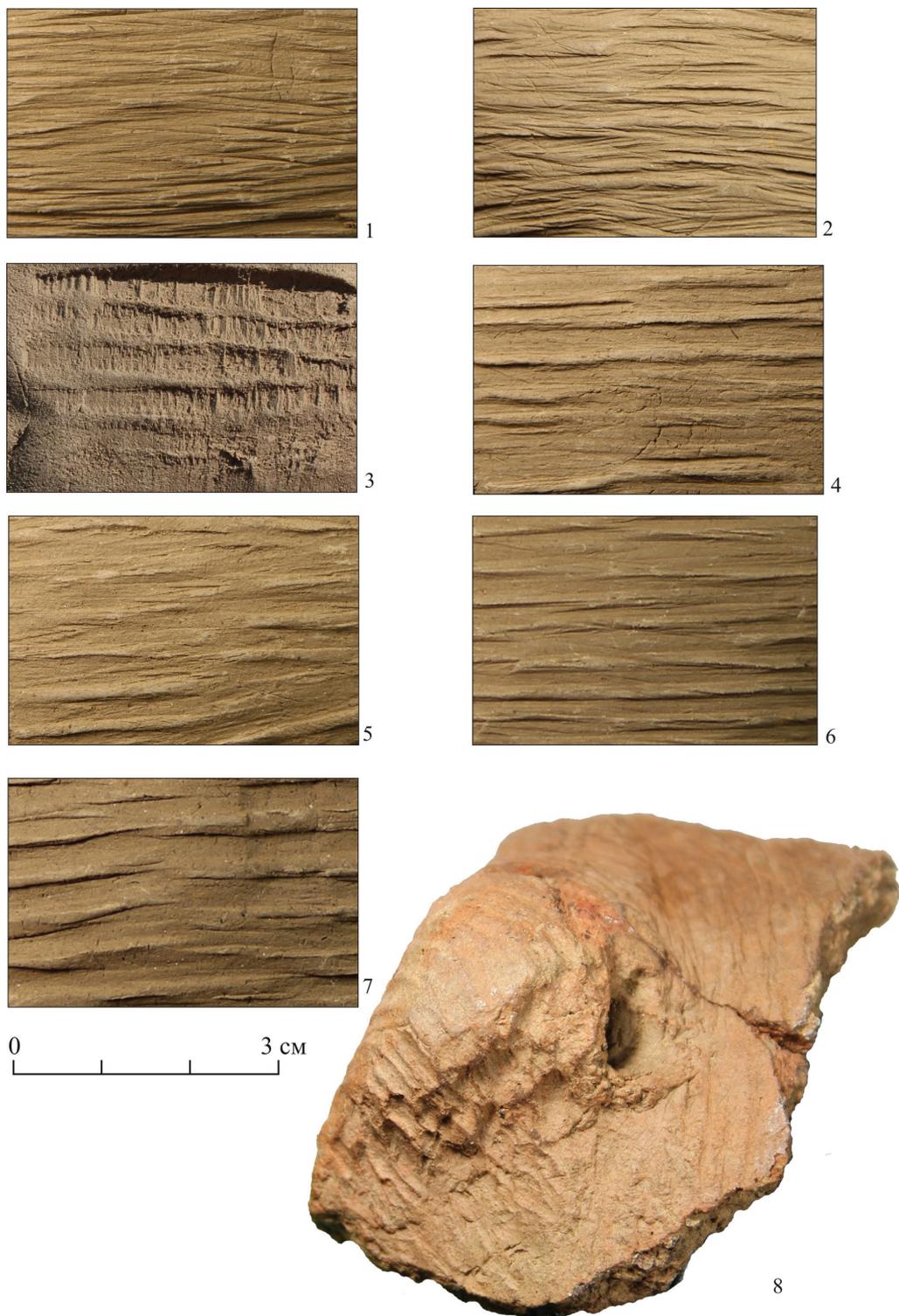


Рис. 1. Керамика бронзового века поселения Скородумный Бык

Примечание: 1–7 – следы на керамике от выбивания различными лопатками; 8 – фрагмент «ушка» керамического сосуда.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ КЕРАМИЧЕСКИХ СОСУДОВ ИЗ ФРАГМЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

© 2015 Ф.С. Малков

*Лаборатория археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов
Северной Азии ИРНИТУ, г. Иркутск, Российская Федерация
(fmalkov@istu.edu)*

В статье рассмотрены современные перспективные подходы к восстановлению керамических сосудов из фрагментов. Прежде чем перейти к реконструкции сосуда из фрагментов требуется провести ряд подготовительных работ. Для начала необходимо определить, все ли фрагменты принадлежат одному сосуду. Затем как можно больше собрать фрагментов, либо самостоятельно, либо с привлечением внешних ресурсов. После сбора фрагментов следует произвести трехмерную оцифровку с помощью 3D сканирования или фотограмметрии. Затем найти в литературе их аналоги и постараться подобрать наиболее подходящий профиль сосуда, либо реконструировать профиль самостоятельно. На основе подобранного и реконструированного профиля необходимо выполнить виртуальную реконструкцию сосуда.

Ключевые слова: восстановление сосудов, 3D технологии, краудсорсинг, анализ керамики.

PROMISING APPROACHES TO RECONSTRUCTION OF FRAGMENTS OF POTTERY VESSELS FROM FRAGMENTS WITH APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

© 2015 F.S.Malkov

*Irkutsk State Technological University,
Irkutsk, Russian Federation
(fmalkov@istu.edu)*

The article is devoted to modern approaches of ceramics reconstruction from its fragments. It is necessary to conduct preparatory work before starting reconstruction work. First of all, it is necessary to identify whether all fragments belong to the same vessel. Then it is necessary to collect other fragments and process 3D model through 3D scanning or photogrammetry. Finally, after comparing obtained model with its analogues, it is necessary to correct it and make a virtual reconstruction of this vessel.

Keywords: reconstruction, 3D technology, ancient ceramics.

В процессе археологических раскопок у археологов накапливается довольно много фрагментов керамических сосудов. Многие из них удается соединить в единый сосуд. В случаях отсутствия необходимых фрагментов исследователи прибегают к помощи гипса. После таких манипуляций извлечение отдельных фрагментов из склеенного сосуда является довольно

проблематичным. Но что делать, если фрагментов слишком много, а рабочих рук слишком мало? В этом случае, как правило, несобранные керамические остатки убираются в темный угол и ждут своего часа. Еще одной проблемой, стоящей перед исследователями, является необходимость простого и удобного способа определения принадлежности фрагментов керамических остатков одному сосуду. Иногда бывает, что несколько сосудов лежали вместе и их фрагменты перемешались между собой. То же может произойти по нерасторопности исследователя или по каким-то другим причинам. Все это создает дополнительные проблемы для исследователей. В то же время современные технологии не стоят на месте и активно развиваются. Более того, информационные технологии предоставляют широкий спектр возможностей в помощь специалистам-археологам при восстановлении керамических сосудов из фрагментов.

Целью данной работы является представление комплексного подхода к реконструкции керамических сосудов, которая на данный момент является перспективной.

Для облегчения работы исследователя археолога при сборке керамических остатков предлагается следующие подходы:

1. С помощью освещения керамики лазером получаем спекл-изображения [Бородин, 2005, с. 46–52] для каждого фрагмента керамики. При сильном различии в спекл-изображениях делается вывод о том, что данный фрагмент керамики не относится к исследуемому набору и принадлежит другому сосуду.

2. Отделив фрагменты, не принадлежащие основному развалу, следует приступить к их сборке. В случае сильного фрагментирования сосуда, самостоятельная сборка может занимать

много времени. В эпоху современных технологий специалисты-археологи мечтают о программном обеспечении, способствующем облегчению процессов сборки керамических сосудов [Бахвалов, 2015, <в печати>].

3. После того как большинство фрагментов собрано, можно с определенной уверенностью утверждать, где они располагались. Для дальнейшего продолжения реконструкции сосуда необходимо максимально точно восстановить профиль сосуда, если это возможно, или же восстановить фрагменты частично, а недостающую часть реконструировать. В этом случае возможно три варианта:

3.1. С помощью графической реконструкции профиля по отдельным фрагментам [Николаенко, 2007, с. 35–62] с последующей оцифровкой в САД программах и приведением размеров к естественному масштабу.

3.2. На основе аналогов ранее описанных в литературе. Требуется оцифровать профили наиболее подходящих аналогов и экспортировать профиль выбранного фрагмента. Далее, путем наложения экспортированного профиля на профили аналогов выбрать наиболее подходящий [Малков, 2014, с. 157–161] по размерам и совпадению контура и на его основе дорисовать полный профиль.

3.3. В случае отсутствия описания в литературе подходящих профилей, но при наличии известных аналогов стоит произвести либо графическую реконструкцию, либо достроить профиль эмпирическим путем таким образом, чтобы все имеющиеся фрагменты подпадали под итоговую форму.

4. После реконструкции профиля сосуда с помощью метода вращения профиля можно построить трехмерную модель сосуда, например в программах Autodesk Autocad, Autodesk 3dsMax,

Blender или программных продуктах компании Geomagic [Малков, 2014, с. 157–161]. На полученную реконструкцию сосуда следует наложить трехмерные модели фрагментов сосуда для проверки результатов виртуальной реконструкции. Следует обратить внимание на то, что часть фрагментов будет не совсем точно прилегать к полученной модели, так как модель получается полностью симметричной, а производство керамики было не мануфактурным. Кроме того, в результате залегания в земле или еще по каким-либо причинам фрагменты приобретают асимметричность. Для придания асимметричности реконструированной модели следует воспользоваться инструментами деформации полигональной модели в трехмерных графических редакторах.

5. После реконструкции формы сосуда и размещения на данной реконструкции всех фрагментов керамики следует перейти к подготовке недостающих фрагментов для печати. Выделение фрагментов для трехмерной печати из реконструированной модели возможно с помощью логической операции «исключающее ИЛИ» (XOR). Для ее применения в трехмерных графических редакторах требуется выделить реконструкцию и исходные фрагменты. После применения операции в реконструкции появятся места, в которых будут вставлены трехмерные фрагменты. Возможно два случая применения данной операции:

5.1. Когда сосуд собран практически полностью, но отсутствуют некоторые фрагменты. В этом случае можно опустить первые три этапа и перейти сразу к четвертому. Получить трехмерную модель сосуда, извлечь профиль вращения, получить реконструированную копию. Из полученной копии извлечь недостающие фрагменты для трехмерной печати.

5.2. Во всех остальных случаях, когда фрагменты сосуда требуется размещать в разных местах распечатанной реконструкции, после выполнения операции «XOR» следует подготовить специальные крепления для фрагментов. В случае если необходимо распечатывать донышко сосуда или слишком тонкие стенки сосуда, следует принять во внимание вес фрагментов и возможности материала. Для печати частей, которые будут подвергаться нагрузке, необходимо выполнить утолщение стенок сосуда, чтобы итоговая версия не распалась при сборке.

Рассматривая более подробно первый пункт, в котром предлагается использование лазера для определения принадлежности фрагментов керамики друг другу, следует разработать программно-аппаратную часть. Для этого достаточно иметь лазерную указку и модуль веб-камеры, объединенные в корпус и подключенные к компьютеру. На компьютере должно быть установлено специально разработанное программное обеспечение, которое позволяет исследователю, не отвлекаясь на компьютер, обрабатывать массивы керамики, поднося устройство к фрагменту или фрагмент к устройству, и в случае обнаружения сторонних фрагментов получать звуковые уведомления. Данный этап требует разработки программно-аппаратной части и тестирования метода. В перспективе данная разработка может быть подана для получения грантовой поддержки.

Второй этап, на котором необходимо привлечение групп людей для сборки керамики, как мозаики на компьютере, не требует никаких затрат от исследователя по приобретению оборудования (предполагается, что фотоаппарат имеется). На этом этапе от исследователя требуется сфотографировать набор керамики определенным образом,

загрузить фотографии в программу и опубликовать на специализированном ресурсе получившиеся данные. На настоящее время (июнь 2015 года) предложенная идея находится в разработке и требует проверки, так как у многих исследователей старой школы она вызывает здоровый скепсис относительно того, насколько по фотографиям фрагментов можно собрать сосуд и как много людей этим заинтересуется. В случае же доказательства невозможности сбора сосудов подобным образом данный пункт будет опущен или же найден простой способ манипуляции с трехмерными объектами, а если идея жизнеспособна, то для дальнейшего развития специализированной веб-платформы и мобильных приложений можно претендовать на получение грантовой поддержки. Также стоит отметить, что, если фрагменты сосуда легко определимы и самостоятельная сборка осуществима за приемлемое время, данный этап может быть опущен.

На третьем этапе требуется реконструировать профиль сосуда любым из доступных исследователю методов. В случае подбора аналогичных профилей по представленному подходу необходимо создание базы данных с профилями сосудов и их описанием. Для более удобного поиска по подобной базе данных исследователь должен будет загрузить файл с профилем сосуда в векторном формате и выбрать параметры, например, датировку, если она известна, или другие доступные и известные параметры. Разработка подобной системы откроет перед исследователями новые возможности по изучению керамики, сократит время поиска аналогов.

Четвертый шаг, на котором требуется создавать виртуальную реконструкцию сосуда, подробно описан в статье

«Виртуальное восстановление сосудов на основе 3Д сканирования» [Малков, 2014, с. 157–161]. С видео реконструкций можно ознакомиться по ссылке <http://goo.gl/Yy8VRz>, а все файлы по данной работе доступны по ссылке <http://goo.gl/pmehRW>.

На пятом этапе, при создании трехмерной модели каркаса для его последующей печати на трехмерном принтере, требуется отработать методику создания каркасов и использования получившихся результатов. Для этого необходимо наличие трехмерного принтера для проведения соответствующих экспериментов. В результате данного этапа должна быть написана методика подготовки результатов реконструкции виртуальных сосудов к трехмерной печати для использования полученных результатов в научной деятельности исследователей.

Приведенное выше описание можно представить с помощью диаграмм деятельности [Буч, 2006], которые применяются при разработке информационных систем, но могут применяться и для описания процессов в других областях. Это описание в виде диаграммы деятельности представлено на рисунке 1.

Исходя из диаграммы деятельности по реконструкции керамических сосудов с применением перспективных идей, основанных на информационных технологиях, можно сделать вывод, что при частичной реализации представленных в данной статье идей, исследователи получают новые инструменты и способы реконструкции керамических сосудов. Кроме того, возрастет достоверность реконструкций керамических сосудов. Помимо этого использование современных информационных технологий способно привлечь заинтересованных людей, которые на добровольных началах могут помочь специалистам археологам.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Бахвалов С.В. Малков Ф.С. Возможность использования краудсорсинга для сборки сосудов из фрагментов // Актуальные вопросы археологии и этнологии Центральной Азии. Улан-Удэ, 2015.

2. Бородин А.Н., Малов А.Н., Миронов Б.М., Николаенко С.Н., Онацкий А.Н. Цифровая обработка спекл-изображений при анализе шероховатых поверхностей археологической керамики. // Социогенез в Северной Азии. Иркутск: Изд-во ИРГТУ, 2005. С. 46–52.

3. Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. Язык UML. Руководство пользователя. М.: ДМК Пресс, 2006. 496 с.

4. Малков Ф.С. Виртуальное восстановление сосудов на основе 3Д сканирования. // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири: материалы V Международ. науч. конф. Кызыл: ТувГУ, 2014. С. 157–161.

5. Николаенко С. Н. Опыт графической реконструкции сосудов по отдельным фрагментам // Известия лаборатории древних технологий. Иркутск: Изд-во ИРГТУ, 2007. С. 35–62.

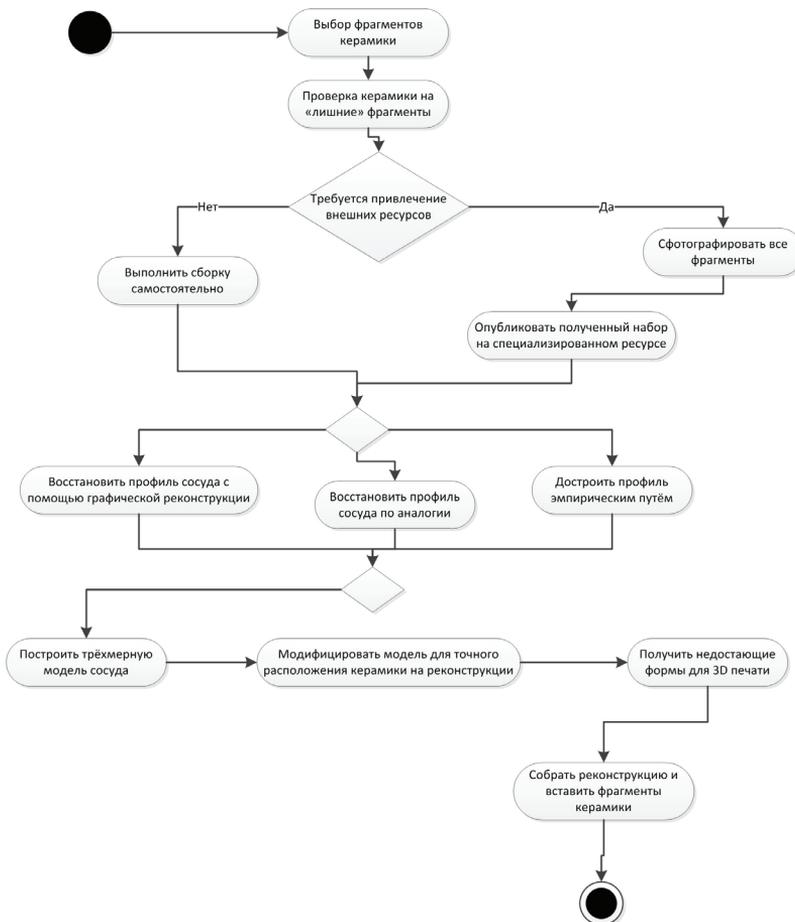


Рис. 1. Диаграмма деятельности реконструкции керамики.

**ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ
ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ
(КАРАКУЛИНСКИЙ РАЙОН УР)**

© 2015 Е.С. Мананкова

*Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск, Российская Федерация
(ekaterina.manankova@yandex.ru)*

В статье рассмотрен опыт создания базы данных для дальнейшей интеграции в ГИС на основе принятого в археологии научно-справочного описания объекта. Опираясь на имеющийся материал, предлагаются основания для систематизации археологических памятников на примере Каракулинского района УР. Обозначается проблематика, возникающая при составлении базы данных.

Ключевые слова: база данных, ГИС, археологический памятник.

**ARCHAEOLOGICAL SITES GIS MAPPING: CHOICE OF INITIAL
DATA (ON THE EXAMPLE OF KARAKULINSKY DISTRICT,
UDMURT REPUBLIC)**

© 2015 E.S. Manankova

*Udmurt State University,
Izhevsk, Russian Federation
(ekaterina.manankova@yandex.ru)*

The article describes an experience of creating a database for further integration into GIS, based on accepted scientific description of the object. Based on the available material, the author offers a background for systematization of archaeological sites on the example of Karakulinsky district, Udmurt Republic and describes problems, arising in the process of preparation of such database.

Keywords: database, GIS, archaeological monuments..

В настоящее время в связи с эволюцией программного и технического обеспечения геоинформационные системы расширили рынок пользователей и получили распространение не только среди наук о Земле, но и в науках, смежных с ними. Интерес к географическим информационным системам (ГИС), геоинформационным технологиям и геоинформационной науке имеет чрезвычайный рост благодаря полученным

на их основе эффективным решениям во многих областях человеческой деятельности [Шипулин, 2010, с.12].

Внедрение ГИС-технологий в археологическую науку насчитывает уже более чем 20-летнюю историю, и с каждым годом интеграция возрастает.

Хотя вопрос использования геоинформационных систем в археологии не нов, но по-прежнему крайне медленно внедряется в практику архео-

логических исследований, особенно в регионах России, несмотря на то что современные ГИС ориентированы на достаточно большой круг пользователей, включая специалистов, не имеющих профессиональной подготовки в области геоинформатики. Таким образом, полученный с помощью ГИС картографический материал, находит широкое распространение не только в качестве иллюстраций и дополнений к исследованию, но и выступает качестве самостоятельного материала для анализа.

На территории Удмуртской республики в начале нулевых годов специалистами Управления по охране памятников истории и культуры при Министерстве Культуры Удмуртской Республики (УР) была инициирована работа по созданию баз данных археологических памятников и геоинформационному моделированию историко-культурного каркаса Удмуртии [Князева, Беглецова, 2005; с. 22–23; Телегина, Князева, 2005, с. 61–63]. Результаты этой работы наглядно обозначили участки, требующие особого внимания со стороны археологов. Особая плотность в размещении памятников археологии наблюдается вдоль камских берегов, к тому же именно здесь они испытывают одну из серьезнейших внешних угроз (находятся в зоне подтопления Нижнекамского водохранилища). Тем не менее разработки ГИС археологических памятников Удмуртской республики в практической работе археологов применяются крайне редко, что открывает большие возможности внедрения их в данную область.

Целью данной работы является верификация имеющейся археологической базы данных по археологическим памятникам Каракулинского района Удмуртской республики [Голдина, Черных, 2011] и созданной УОПИК ин-

формационно-поисковой системы, с дальнейшим выполнением задач пространственного анализа.

Для решения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучение источника данных;
- выбор необходимых данных;
- систематизация с учетом их дальнейшей интеграции в среду ГИС;
- создание базы данных в Microsoft Access

Основным ядром любой геоинформационной системы является база данных (БД). Под базой данных понимается совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными [Берлянт, Кошкарев, 1999, с. 23].

Источником, который был положен в основу, составляемой БД является изданная учеными Удмуртского государственного университета карта самого насыщенного объектами археологического наследия района Удмуртии – Каракулинского, – расположенного в Среднем и Нижнем Прикамье [Голдина, Черных, 2011 с. 4]. На ее основе автором выполняется разработка ввода данных в ГИС. Стоит отметить, что Археологическая карта Каракулинского района УР является печатным изданием, оформленным в классическом для материалов исследования ключе: в статьях представлены научно-справочные описания археологических объектов.

Так как данная БД создается для дальнейшей интеграции в программную среду ГИС, необходимо учитывать предъявляемые к ней требования:

- согласованность по времени;
- полнота, достаточная для предполагаемого создания ГИС или картографического произведения;
- позиционная точность;

- достоверность, правильно отражающая характер явлений;
- легкая обновляемость;
- доступность для любых пользователей [Лурье, 2010, с. 49].

Исходя из этих требований для создания БД был выбран программный продукт Microsoft Access, так как он является наиболее доступным и простым в использовании для широкого круга пользователей, а также легко интегрируется в среду ГИС, например, MapInfo.

Основной целью составления БД является систематизация и изучение имеющейся информации по археологическим памятникам, а также дальнейшее нанесение их на карту

Выделяют иерархические, сетевые и реляционные БД. На сегодняшний день реляционные БД являются наиболее популярной структурой для хранения данных, так как сочетают в себе наглядность предоставления данных и относительную простоту манипулирования ими.

В реляционной БД информация организована в виде таблиц, разделенных на столбцы (поля или атрибуты) и строки (записи или кортежи) [Раклов, 2014, с. 47]. Главным принципом организации таких БД является создание одной или совокупности взаимосвязанных между собой таблиц.

На первом этапе создания БД определяются включаемые в нее характеристики [Бугаевский, Цветков, 2000, с. 23].

Для построения тематической БД по результатам археологических исследований на территории Удмуртского Прикамья необходима компоновка и систематизация имеющихся данных памятников археологии. А именно, выделение оснований, по которым будет производиться дальнейшая классификация и выборка объектов. В тра-

диционной Археологической карте Каракулинского района УР авторами выделяются четыре категории памятников: древние поселения (стоянки, селища), городища, могильники, места отдельных находок. Необходимо отметить, что все эти памятники имеют как схожие характеристики, так и присущие лишь данной категории памятников. Среди общих характеристик при проектировании БД были выделены:

- порядковый номер объекта;
- название объекта;
- вид памятника;
- хронологическая атрибуция;
- археологическая культура;
- адрес;
- ландшафтные особенности размещения;
- координата X;
- координата Y;

Среди индивидуальных характеристик памятников были выделены такие, как;

- для городищ;
- количество валов;
- количество рвов;
- размер площадки;
- для могильников;
- тип могильника;
- вид трупосохранения;
- атрибуция костей;
- для отдельных находок;
- количественный показатель;
- тип находки.

Таким образом, в единой БД появляются отдельные таблицы, характеризующие каждую категорию памятников. Каждая горизонтальная строка представляет отдельную физическую сущность – один археологический памятник. Она же будет представлена на карте одним графическим объектом. Все строки таблицы составляют N памятников Каракулинского района УР. Все данные, содержащиеся в конкретной строке таблицы, относятся к архе-

ологическому памятнику, который описывается этой строкой.

Все значения, содержащиеся в одном и том же столбце, являются данными одного типа. Например, «название объекта» это столбец с текстовыми значениями, а «координаты» столбец числовых значений.

Каждая таблица имеет свой определенный набор поименованных столбцов. Поля таблицы обычно соответствуют атрибутам объектов, которые необходимо хранить в базе.

Для удобства заполнения, а также для дальнейшего использования, создается форма данных (рис. 1), которая наглядно отображает заполняемые характеристики объектов.

Во время заполнения БД возникают некоторые проблемы с имеющимися данными. Среди них можно выделить такие, как:

– недостаточность информации по памятникам, т.е. не все строки БД возможно заполнить; это связано с тем, что памятники, открываемые в различные периоды, имеют различную степень изученности;

– различная размерность одних и тех же характеристик. Так, размер площадок городищ дается в разных единицах измерения и для занесения их в БД необходим пересчет;

– местоположение памятников, определенное в большинстве случаев без использования геодезического обобщения, а путем визуального географического описания на местности.

При формировании оснований БД учитывался факт дальнейшего составления по ней тематических карт. Исходя из этого, необходимо четко и лаконично заполнять все поля БД, так как по ним будут создаваться дальнейшие запросы, на основе которых и будут формироваться карты необходимой тематики.

Следует отметить, что в источнике, на основе которого составляется БД, безусловно, дана более полная информация по имеющимся археологическим памятникам, но при выборке оснований использовались лишь те показатели, которые в дальнейшем послужат основой для тематического картографирования.

Таким образом, после обработки всей имеющейся информации и занесения ее в табличную форму готовым результатом является БД, пригодная для дальнейшей интеграции в ГИС. Учитывая доступный исходный формат БД, ее применение возможно не только в среде ГИС MapInfo, а также в других программных пакетах, поддерживающих данный формат данных.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Серапинас Б.Б., Филиппов Ю.А. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов. М.: ГИС Ассоциация, 1999. 204 с.

2. Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные системы: учеб. пособие для вузов. М.: «Златоуст», 2000. 222 с.

3. Голдина Р.Д., Черных Е.М. Археологическая карта Каракулинского района Удмуртской Республики. Материалы и исследования Камско-Вятской археологической экспедиции. Т. 18. Ижевск: УдГУ, 2011. 168 с.

4. Князева Л.Ф., Беглецова С.В. Археологическое наследие Удмуртии: возможности картографического анализа и представления // Археология и компьютерные технологии: представление и анализ археологических материалов. Ижевск: Ижевская республиканская типография, 2005. С. 22–28.

5. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. М.: КДУ, 2010. 424 с.

6. Раклов В.П. Географические информационные системы в тематической картографии: учеб. пособие для вузов. М.: Академический проект, 2014. 176 с.

7. Телегина М.В. Князева Л.Ф. Историко-культурный каркас Удмуртии: геоинформационное моделирование // Археология и компьютерные технологии: представление и анализ археологических материалов. Ижевск: Ижевская республиканская типография, 2005. С. 61–64.

МОГИЛЬНИКИ			
Порядковый номер объекта:	1	Географическая широта:	56° 3' 59,142924"
Название объекта:	Боярский ("Арай") могильник	Географическая долгота:	53° 56' 52,278432"
Вид памятника:	могильник	Тип могильника:	грунтовый
Хронологическая атрибуция:	РЖВ, Эпоха раннего Средневековья	Вид трупосохранения:	ингумация
Археологическая культура:	М. тип, III-V вв. н.э.	Атрибуция костей:	д., м., ж.
Адрес:	д. Боярка, правый берег р. Камы		
Ландшафтные особенности:	мыс коренного берега		

ГОРОДИЩА			
Порядковый номер объекта:	5	Географическая широта:	56° 3' 21,315276"
Название объекта:	Вятское (Мошкоровское нижнее) городище	Географическая долгота:	53° 52' 25,640076"
Вид памятника:	городище	Количество валов:	1
Хронологическая атрибуция:	РЖВ	Количество рвов:	0
Археологическая культура:	А.к.	Размер укрепленной площадки:	60 кв.м.
Адрес:	с. Вятское, правый берег р. Камы		
Ландшафтные особенности:	мы		

Рис. 1. Примеры заполнения формы для могильников и городищ.

**КЕРАМИЧЕСКИЕ И КАМЕННЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ
ОТЛИВКИ УКРАШЕНИЙ В БРОНЗОВОМ ВЕКЕ
ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ И СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА**

© 2015 А.А. Машенцева

*Челябинский государственный педагогический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация
(mashentseva.a@mail.ru)*

В статье рассмотрена проблема назначения керамических и каменных изделий с крестовидными оттисками из материалов поселений алакульской культуры Южного Зауралья. С помощью сравнительно-исторического метода и эксперимента устанавливается принадлежность изделий к ювелирному делу. Каменные изделия выполняли функцию литейных форм для отливки крестовидных украшений. Керамические изделия использовались в качестве матриц для изготовления золотой фольги крестовидной формы.

Ключевые слова: литейные формы, крестовидная подвеска, поздний бронзовый век, алакульская культура.

**CERAMIC AND STONE CASTING MOLDS FOR DECORATION
CASTING (BRONZE AGE, SOUTHERN TRANS URALS AND
NORTHERN KAZAKHSTAN REGION)**

© 2015 A.A. Mashentseva

*Chelyabinsk State Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russian Federation
(mashentseva.a@mail.ru)*

The article considers the function of ceramic and stone products with cross-shaped imprints from settlements of Alakul culture in the South Urals. Using comparative historical method and experimental research, the author makes a conclusion that these products were used for decoration production. For instance, stone products functioned as molds for casting cross-shaped ornaments, whereas ceramic products were used as templates to product gold foil that was cross-shaped.

Keywords: casting molds, Late Bronze Age, Alakul culture.

Предметом исследования данной работы являются керамические и каменные изделия с оттисками крестовидной формы, происходящие из материалов поселений алакульской культуры бронзового века Южного Зауралья и Северного Казахстана. Часть авторов, К.В. Сальников [1967, с. 57–87],

Т.М. Потемкина [1985, с. 108], Н.А. Аванесова [1991] рассматривали данные предметы в качестве литейных форм, на сегодняшний день Е.В. Куприянова [2008, с. 33–44], А.В. Епимахов [2012, с. 82–87] выражают сомнение в принадлеж-

ности этих предметов к категории литейных форм.

Целью исследования является атрибуция данной группы изделий, рассмотрение возможности отнесения ее к категории литейных форм для отливки украшений, либо использование в других целях.

Всего на поселениях бронзового века Южного Зауралья и Северного Казахстана известно 11 предметов на 9 поселениях. По два предмета на трех памятниках и по одному еще на шести поселениях: Ялым [Сальников, 1967, с. 57–87], Кулевчи III [Виноградов, 1982], Новоникольское [Аванесова, 1991, рис. 55], Талика III [Виноградов, 1982], Камышное I [Потёмкина, 1985, с. 108], Старо-Кумлякское [Епимахов, 2012, с. 82–87], Стрелецкое I [Куприянова и др., 2013, с. 82–102], Новониколаевка I [Алаева, 2015].

Большинство изделий выполнено из обожженной глины и только два, с поселения Камышное I и поселения Старо-Кумлякское I, изготовлены из мягкого камня. На поверхности изделий часто встречаются от 1 до 5 крестовидных негативов, чаще всего расположенных неупорядоченно.

Все предметы можно разделить на две группы по форме: прямоугольные (3 единицы) и круглые, дискообразные (8 единиц).

Предметы первой группы имеют форму прямоугольника, с плоскими поверхностями. Они встречены по одному на трех поселениях. На предметах прямоугольной формы можно выделить два вида негативов: простые крестовидные с «полушариками» на концах и сложные крестовидные с «трилистниками», разветвлениями на концах. Все негативы по форме и размерам находят точное соответствие с реальными литыми крестовидными подвесками, известными по матери-

алам погребений алакульской культуры Южного Зауралья и Северного Казахстана. Негатив простой крестовидной формы с поселения Камышное I находит соответствие с подвесками из могильников Степное [Куприянова, 2008], поселения Кулевчи III [Виноградов, 1982], материалы которых принадлежат петровской и раннеалакульской культуре. Негативы усложненной крестовидной формы с разветвлениями, с поселения Новониколаевка I находит соответствие с подвесками из могильников Альпкаш, Графские развалины [Зданович, 1988] и связаны с развитым, «классическим» этапом существования алакульской культуры.

Таким образом, первая группа изделий прямоугольной формы, негативы которой находят реальные соответствия, могут считаться литейными формами для отливки данного вида украшений.

Во второй группе изделий представлены керамические предметы округлой формы, с неровной, бугристой поверхностью. В эту группу входят 8 предметов. Керамические, дисковидные изделия встречены на четырех поселениях в единичном количестве, на двух памятниках изделия встречены в количестве двух штук. По размерам все предметы данной группы можно разделить на 2 вида: небольшого диаметра (до 6 см) и большого диаметра (более 6 см). Оттиски крестовидной формы на данных предметах расположены чаще всего бессистемно. Оттиски представлены двумя видами: простой крестовидной формой с «полушариками», длиной до 1,5 см и миниатюрные, также крестовидной формы, длиной 0,6 см.

Экспериментальная отливка в моделях дисковидной формы показала типологическое соответствие отлитых крестовидных изделий и крестовидных подвесок алакульской культуры, но ти-

пологическая схожесть не сопровождалась сходством в размерах. Все отличные изделия уступали в своих размерах древним крестовидным украшениям. Кроме того, на изделиях дисковидной формы не были зафиксированы и специальные литники для заливки металла в форму. Эти характеристики не позволяют однозначно отнести вторую группу изделий к категории литейных форм.

В решении проблемы определения функционального назначения дисковидных предметов существует несколько предположений. А.В. Епимахов связывает их с ювелирным делом бронзового века, не уточняя подробности использования [2012, с. 82–87]. Е.В. Куприянова считает, что находки являются экспериментальными образцами и никогда не использовались на практике [2008, с. 33–44].

В качестве гипотезы мы можем предположить, что дисковидные формы использовались для изготовления золотых крестовидных заготовок, впоследствии раскатываемых в фольгу для вероятного покрытия, обертывания, бронзовых крестовидных подвесок.

Это оправдывает меньшие размеры негативов на дисковидных формах при типологическом сходстве с реальными крестовидными подвесками. Использование золотой фольги для покрытия бронзовых украшений – широко распространенная в алакульской культуре технология. Кроме того, наборы из прямоугольных литейных форм и дисковидных предметов с крестовидными негативами встречаются в материалах одних и тех же поселений, часто рядом в толще одного культурного слоя.

Таким образом, в результате анализа группы предметов с крестовидными оттисками, оказалось возможным выделить две группы изделий. Первая представлена литейными формами прямоугольной формы и предназначена для отливки известных в петровской и алакульской культуре крестовидных подвесок. Вторая группа, представленная дисковидными изделиями, вероятно, напрямую связана с первой и использовалась для изготовления типологически схожей золотой фольги. Обе группы предметов являются принадлежностями ювелирного ремесла позднего бронзового века.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Аванесова Н.А.* Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР (по металлическим изделиям). Ташкент: «Фан», 1991. 202 с.
2. *Алаева И.П.* Отчет об археологических раскопках поселения Чебаркуль III в Чебаркульском районе Челябинской области летом 2011–2012 гг. // Архив ЛАИ ЧГПУ. 2013. Р.1. №. 97.
3. *Алаева И.П.* Отчет об археологических раскопках поселения Новониколаевка I в Варненском районе Челябинской области летом 2014 года // Архив ЛАИ ЧГПУ. 2015. Р.1. №. 99.
4. *Виноградов Н.Б.* Кулевчи III – памятник петровского типа в Южном Зауралье // КСИА. 1982. Вып. 169. С. 94–100.
5. *Епимахов А.В.* Материалы к истории ювелирного дела (бронзовый век Южного Зауралья) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2012. №1(49). С. 82–87.

6. *Куприянова Е.В.* Тень женщины: женский костюм эпохи бронзы как «текст» (по материалам некрополей Южного Зауралья и Казахстана). Челябинск: Авто Граф, 2008. 244 с.

7. *Куприянова Е.В., Якимов С.А., Сафарова А.И., Баженов А.И.* Особенности стратиграфии поселения Стрелецкое I // Этнические взаимодействия на Южном Урале. Челябинск: Рифей, 2013, С. 82–101.

8. *Потёмкина Т.М.* Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.:Наука, 1985. 376 с.

9. *Сальников К.В.* Очерки древней истории Южного Урала. М.: Наука, 1967. 406 с.

РАЗВЕДОЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА БРУСЯНСКОМ III СЕЛИЩЕ

© 2015 А.Ю. Мефодьева

*Самарский государственный университет,
г. Самара, Российская Федерация
(smiletears2@rambler.ru)*

В статье представлены материалы разведочного обследования Брусянского III селища на Самарской Луке. Памятник относится ко времени Волжской Булгарии XI–XIII вв. В статье также рассматриваются аналогии найденным на селище железным предметам.

Ключевые слова: селище, средневековье, Волжская Булгария, черная металлургия

ARCHAEOLOGICAL SURVEY IN BRUSYANY III SETTLEMENT

© 2015 A.U. Mephodueva

*Samara State University,
Samara, Russian Federation
(smiletears2@rambler.ru)*

Materials of survey work conducted in Brusyany III settlement (Samara Bend) are presented in this article. The monument was dated to the period of the Volga Bulgaria (XI-XIII centuries). The article also considers analogies of iron subjects found in the settlement.

Keywords: settlement, Middle Ages, Volga Bulgaria, ferrous metallurgy.

Археологическое изучение Волжской Булгарии продолжается уже более полутора веков. За это время разработана периодизация болгарской истории, составлена подробная археологическая карта болгарских памятников, ведутся раскопки крупнейших городов. Однако болгарские селища, а вместе с тем культура основной массы сельского населения Булгарии остаются еще недостаточно исследованными. Изучение болгарских селищ позволяет более точно определить этнокультурные процессы, происходившие в самой Волжской Булгарии и в сопредельных областях [Руденко, 1995, с. 3]. В данной статье мы рассмотрим ранее не публиковав-

шиеся материалы разведочного обследования на Брусянском III селище, расположенном в Ставропольском районе Самарской области, в южной части Самарской Луки.

Селище расположено на правом берегу р.Волги, занимает центр большого мыса ее высокого коренного берега. С юга селище ограничено краем террасы, с востока – начинающимся спуском в Брусянский овраг, с запада – небольшим формирующимся овражком, впадающим в Волгу. Северная часть распаивается. Южная часть задернована и поросла травой и кустарником, а около оврагов – лиственным лесом. На поверхности южной части памят-

ника наблюдаются выходы на поверхность материкового камня, из которого сложен волжский берег. Приблизительные размеры селища – 1,5 Га [Серых, 2013].

Брусянское III селище было открыто в 2008 году Д.В.Серых. В процессе разведочного обследования было заложено два шурфа площадью 2х2 м и собран подъемный материал [Серых, 2013]. Результаты разведочных работ позволяют дать характеристику памятнику.

На селище представлен материал нескольких эпох. Основной материал как собранный на поверхности селища, так и содержащийся в культурном слое в шурфах относится к эпохе средневековья, а именно к домонгольскому периоду существования Волжской Болгарии (кон. X – нач. XIII в.). Также возможно присутствие среди средневекового материала и артефактов золотоордынского периода (XIII–XIV вв.). Средневековые материалы представлены большим количеством фрагментов лепной и круговой керамической посуды различных форм, а также индивидуальными находками.

Два фрагмента керамики относятся предположительно к эпохе бронзового века. Один фрагмент керамики с рогожным орнаментом принадлежит городецкой культуре раннего железного века.

Еще одна категория керамики, представленная несколькими фрагментами, может быть отнесена к так называемым памятникам севрюкаевского типа, датируемым по материалам селищ Самарской Луки последней четвертью I тыс. н.э. Найден один фрагмент керамики предположительно от сосуда салтовского типа.

Также на памятнике выявлена группа средневековой керамики, датировка и культурная интерпретация которой,

в силу фрагментированности находок, пока представляются затруднительными; обнаружены кремневые орудия, относящиеся к эпохе неолита [Серых, 2008].

Железные предметы представлены на Брусянском III селище 6 экземплярами. Это железный рыболовный крючок длиной 5,7 см, изготовленный из четырехугольного в сечении прутка толщиной 0,6 см, шляпка от железного предмета, фрагмент предмета железного в виде трети кольца из штыря квадратного в поперечном сечении; железный штырек и неопределимый фрагмент железного предмета.

Самым ярким датирующим предметом среди находок можно назвать железный ключ, найденный в шурфе 2. Ключ с петлей для подвешивания и фигурной бородкой был изготовлен из железной пластины и имел следующие размеры: длина 11,0 см; ширина в рабочей части 1,4 см; ширина рукояти 0,6х0,7 см; толщина пластины 0,2 см; внешний d кольца 1,1 см. Предмет находит широкие аналогии в материалах средневековых памятников Среднего Поволжья эпохи Волжской Болгарии (X–XIII вв. н.э.) и Золотой Орды (XIII–XIV вв. н.э.). Такие ключи предназначались для цилиндрических замков, которые также часто находятся на средневековых памятниках Среднего Поволжья [Серых, 2008].

Металлургии железа и кузнечному ремеслу принадлежало ведущее место в экономической и хозяйственной жизни Волжской Болгарии. Едва ли не единственными источниками для реконструкции организации ремесленного производства и технологии болгарского ремесла по черному металлу являются остатки ремесленной деятельности, полученные в результате археологических исследований. За последние десятилетия вышло не-

мало работ, всесторонне освещающих металлургическое и металлообрабатывающее ремесла Древней Руси. Источниковая база по данному вопросу регулярно пополняется в результате археологических исследований на памятниках Волжской Болгарии [Семыкин, 1996, с. 89].

Железообработка волжских булгар в течение раннеболгарского и домонгольского периодов прошла путь развития от ремесла, обслуживающего потребности отдельных племенных группировок, до развитого ремесленного производства, являвшегося основой развития экономики государства Волжская Болгария. Уровень ее развития был вполне сопоставим с ремесленным железообрабатывающим производством других крупнейших государств конца I тыс. н.э. Восточной Европы – Хазарского каганата и Древней Руси.

Таким образом, металлургия железа и кузнечное производство Волжской Болгарии на протяжении раннеболгарского и домонгольского периодов прошли в своем развитии ряд этапов, совпадающих с этапами этнической истории волжских булгар. Данные отрасли производств были обеспечены в Среднем Поволжье всем необходимым сырьем. На формирование технологических традиций металлургии и обработки железа волжских булгар существенное влияние оказали традиции этих отраслей производства кочевого болгарского населения Хазарского Каганата при некотором влиянии других (финно-угорских) групп населения ранней Волжской Болгарии. В домонгольский период металлургическое и железообрабатывающее производства превратились в самостоятельные и высокоразвитые ремесла, обеспечивающие экономическое развитие и обороноспособность Волжской Болгарии. Традиции домонгольского периода

были восприняты и продолжены волжскими булгарами в золотоордынскую эпоху, а в дальнейшем стали технологическим наследием Казанского ханства [Семыкин, 1997, с. 21, 27–28].

Замки и ключи выделяются среди хозяйственных и бытовых предметов. Типологический анализ замков Волжской Болгарии показывает, что здесь были распространены те же типы изделий, что и на Древней Руси: кубические, цилиндрические, врезные замки с пружинным механизмом различной сложности. Однако некоторые типы замков, как например, тип Е (по Б.А. Колчину) в Волжской Болгарии получил более широкое распространение, чем на Руси, что и послужило причиной выделения его под названием замка «болгарского типа». Кубические замки на территории Волжской Болгарии широкого распространения не получили. Исследователи предполагают, что они являются продукцией древнерусских ремесленных центров. Среди болгарских замков намечается определенная стандартизация продукции, которая наряду со свидетельствованием существования специализированных замочных мастерских (в Биляре) позволяет говорить о выделении замочного производства в специализированную отрасль кузнечно-слесарного ремесла, ориентированную на рыночный сбыт. Типологический анализ болгарских замков золотоордынского периода свидетельствует о преимуществах развития их конструкции на основе замков домонгольского периода. [Семыкин, 1997, с. 19–21].

К.А. Руденко выделяет 14 типов ключей от резных замков в своем исследовании болгарских селищ XII–XIV вв. низовьев р. Кама. В целом сравнение этой коллекции с материалами болгарских городищ Биляр, Сувар, Булгар показывает, что по видовому

разнообразию и ассортименту продукция сельских кузнецов-замочников не уступала городским. На селе эти изделия декорировались в меньшей степени, достаточно высок был процент замков с простой пружинной системой (1–3 пружинных механизма) [Руденко, 1995, с. 9].

Ключ с Брусянского III селища идентичен ключам для цилиндрических замков типа В по классификации Б.А. Колчина. Замок типа В цилиндрический пружинный является основным типом древнерусского замка. Такие замки очень часто встречаются в древнерусских городах, городищах, селищах и могильниках домонгольской эпохи. Время наиболее массового распространения замков этого типа – XII–XIII век. У таких замков существовало два типа отверстий: фигурные отверстия непосредственно в донце и отверстия в нижней части стенки цилиндра с маленьким выемом в донце. В зависимости от варианта отверстий было два основных вида ключей: прямой фигурный ключ для отверстий в донце и ключ с фигурным коленом-кольцом для отверстий в нижней части стенки корпуса. Второй вид отверстий и ключей делали замок более надежным от подбора ключей и открывания отмычкой [Колчин, 1953, с. 132]. Исследуемый ключ аналогичен ключам, подходящим ко второму типу отверстий цилиндрических замков типа В, поэтому можно предположить, что мы имеем дело с домонгольской эпохой, тем более что большинство керамики, представленной на памятнике, также относится к данному периоду.

Из этого следует вывод, что Брусянское III селище входило в округу Муромского городка – единственного города домонгольского времени на Самарской Луке. Планировочная его структура аналогична планировке

больших городов Волжской Болгарии (Биляр, Староалейкинское городище, Сувар и др.), которая восходит к традициям трехчастной планировки, характерной для городов Востока.

А.Ф. Кочкина, определяя понятие сельской округи Муромского городка, учитывала отношение во взаиморасположении поселений и города, принятое в градovedческой структуре, а именно действие 2-часового временного регулятора, которое прослеживается на протяжении всей известной истории градостроительства. Двухчасовая константа представляет собой максимальные затраты времени на межселенные передвижения с трудовыми целями. В радиусе 5–10 км от Муромского городка располагается более 10 памятников.

Почти столько же памятников находится на расстоянии 10–15 км, имеющих свои собственные «центры», но не находящиеся под влиянием большого города. Брусянское III селище располагается приблизительно в 15–20 км от Муромского городка.

Особенность группы памятников, расположенных на Самарской Луке, состояла в том, что она находилась на некотором расстоянии от основных поселений болгарского государства, отделенная от них «буферной» зоной в 200–250 км, где известны немногочисленные памятники домонгольского времени. Наличие подобных относительно изолированных областей характерно именно для волжского участка каркаса расселения волжских болгар в целом, что, вероятно, было связано с задачей обслуживания торговых путей и соблюдением военно-стратегических интересов государства [Кочкина, 1999, с. 167, 169–170].

Необходимо продолжать исследования селищ Волжской Болгарии наряду с городищами. Этому вопросу уделяется несправедливо мало внимания, хотя в

сельской округе городов проживала существенная часть населения, на памятниках этого типа представлено множество интересного материала, дающего представление о ремесленном произ-

водстве, об этнокультурных процессах и о многих других аспектах жизни и быта населения Волжской Болгарии.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Колчин Б.А.* Техника обработки металла в Древней Руси. М.:МАШГИЗ, 1953. 81 с.
2. *Кочкина А.Ф.* Муромский городок – региональный центр Волжской Болгарии домонгольского периода на Самарской Луке // Вопросы археологии Урала и Поволжья: К 30-летию Средневолжской археологической экспедиции. Самара: Самар. ун-тет, 1999. С. 165–173.
3. *Руденко К.А.* Материальная культура болгарских селищ XII–XIV вв. низовьев р. Кама: дис. ... канд.ист.наук: 07.00.06. М., 1995. 25 с.
4. *Семыкин Ю.А.* Черная металлургия и металлообработка Волжской Болгарии: дис. ... канд.ист.наук: 07.00.06 М., 1997. 440 с.
5. *Семыкин Ю.А.* Черная металлургия и металлообработка на Болгарском городище // Город Болгар: Ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков. Казань: ИЯЛИ, 1996. С. 89–153.
6. *Серых Д.В.* Отчет об археологических разведках в Ставропольском районе Самарской области в 2008 году // Архив археологической лаборатории СамГУ. 2013.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОГРЕБАЛЬНОЙ ОБРЯДНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ЗАУРАЛЬЯ В НАЧАЛЕ II ТЫС. ДО Н.Э.¹

© 2015 А.В. Мосунова

*Уральский федеральный университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация
(Ann36999@yandex.ru)*

В статье рассмотрены погребальные комплексы коптяковской культуры эпохи бронзы. На основании данных недавних открытий, совершенных в результате раскопок святилища первых металлургов Зауралья, и отсутствия обобщающих работ по данной тематике, автором предпринимается попытка обозначить характерные черты погребальной обрядности коптяковской культуры и выявить специфические черты.

Ключевые слова: погребальная обрядность, коптяковская культура, сейминско-турбинский феномен, первые металлурги, Среднее Зауралье, бронза.

THE FEATURES OF FUNERAL RITES OF MIDDLE TRANS-URALS POPULATION AT THE BEGINNING OF THE II MILLENIUM BC

© 2015 A.V. Mosunova

*Ural Federal University,
Ekaterinburg, Russian Federation
(Ann36999@yandex.ru)*

The article describes the funerary complex of Koptyaki culture of the Bronze Age. Basing on recent discoveries made during excavations of the sanctuary of the first metallurgists in Trans-Urals, the author attempts to define the characteristics of Koptyaki funeral rites and to identify its specific points.

Keywords: funeral rites, Koptyaki Culture, Seima-Turbino phenomenon, first metallurgists, Middle Trans-Urals, bronze.

Погребения как археологический источник обладают большой практической значимостью. Интерес к ним обусловлен, в первую очередь, их информативностью, поскольку погребальный обряд является одним из способов выражения идентичности древних обществ и отражением социокультурного развития коллектива.

В центре внимания – погребальные комплексы коптяковской культуры, относящейся к первой трети II тыс. до н.э. Ее изучение продолжается уже полвека, с момента выделения К.В. Сальниковым коптяковского типа посуды в 1960-е гг. [Сальников, 1964, с. 7–10], но работ, посвященных исключительно коптяковским древностям, очень мало.

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ13-06-00202, раскопки памятника Шайтанское Озеро II осуществлены при поддержке грантов РГНФ10-01-18021е, РФФИ 13-06-10014, 14-06-10002.

Источниковый фонд данной культуры формировался медленно и бессистемно, соответственно ее содержательные характеристики не отличались конкретностью и полнотой. Долгое время она рассматривалась как маломощное объединение местного горно-лесного населения, испытавшего определенное воздействие со стороны южных соседей [Корочкова, 2011, с. 76–77]. Важную роль в формировании представления о коптяковской культуре сыграли раскопки памятника Палатки I в районе Екатеринбурга [Викторова, 1997, с. 49–54; 2001, с. 95–107], где помимо жилища было исследовано 10 погребений. Еще одно захоронение обнаружено при раскопках могильника Березки V-е на побережье Аргазы в Челябинской области [Петрин, Нохрина, Шорин, 1993, с. 151]. Ключевое значение имеет открытие святилища Шайтанское Озеро II в Кировградском районе Свердловской области, на территории которого выявлено 8 погребений [Корочкова, Стефанов, 2013, с. 90–92; Сериков, 2013, с. 87].

Археологические исследования памятника *Палатки I*, расположенного на острове Каменные палатки течения реки Исеть, начались в 1978 г. В юго-восточной части памятника было обнаружено несколько погребений, связываемых с началом эпохи бронзы. *Одна могила* была устроена в искусственном скальном углублении и завалена камнями. Ориентировка СВ–ЮЗ, размеры 150–230х90 см. Антропологические останки не выявлены, в северо-восточной оконечности могилы на каменном уступе лежали бронзовый кинжал и шило. Верхняя часть могильной ямы разрушена, вероятно, в раннем железном веке. От *погребения 2* сохранился полуовал из небольших гранитных плиток, уложенных на материковую плиту (восточная часть оградки разру-

шена). Внутри оградки лежал бронзовый пробойник и каменный наконечник стрелы, и еще один наконечник – под камнями кладки [Викторова, 2001, с. 95 – 96]. *Погребение 3* представляло собой яму овальной формы 230х60 см, ориентированную по оси С–Ю, с множественными линзами прокалов. В центре северной части – две бронзовые подвески. *Погребение 4* было устроено в прямоугольном углублении размером 137х50 см, ориентированном по оси ССВ – ЮЮЗ. В заполнении найдены два фрагмента коптяковской культуры с изображением водоплавающих птиц. На дне лежали скребок, отщеп из халцедона, нож из черного кремнистого сланца и прокаленные человеческие зубы. Останки принадлежали мальчику 6–8 лет. *Погребение 5* разрушено ямой раннего железного века. В заполнении и рядом с могилой найдены фрагменты сосуда и обломки (бронзового?) ножа. *Погребение 6* было устроено в северо-западном секторе жилища в прямоугольном углублении 42х30 см. На дне обнаружены кремнированные останки мальчика 6–8 лет. *Погребение 7* сооружено в южной половине коптяковского жилища, вероятно, после того как оно было покинуто. Яма 120х40 см, ориентирована ССВ–ЮЮЗ. Обожженные обломки костей лежали в широкой щели между двумя материковыми плитами в углистом пятне. Пол не установлен, возраст – от 16 до 30 лет. Северная часть погребения перекрыта двумя камнями, между которыми лежал бронзовый нож, под ними – обгоревшая плашка. *Погребение 8* сохранилось в виде овальной каменной оградки, внутри которой находился прокол диаметром 55х40 см. В прокале найдены несколько зубов, принадлежащих человеку возраста 25–30 лет. *Погребение 9* также сильно разрушено. Углубление трапециевидной формы размером 70х40 см ориентиро-

вано по оси С–Ю. В углистом заполнении расчищены обломки маленького сосуда, халцедоновый отщеп, обломок оселка. *Погребение 10* – яма овальной формы 50x34 см, ориентированная по оси С–Ю. В центральной части лежали две бронзовые подвески [Викторова, 2001, с. 101–102].

Погребения 4–6 и 9–10 интерпретируются Викторовой как детские [Викторова, 2001, с. 101].

Могильник *Березки V-е* расположен на месте поселения Березки V-в, датируемого неолитом – эпохой ранней бронзы. Рядом с несколькими погребениями черкаскульской культуры было найдено одно захоронение коптяковской.

Оно совершено в могильной яме, западная часть которой была разрушена. Восточная часть размером 180x84 см ориентирована по линии З–В. Из беспорядочно разбросанных костей непотревоженным остался лишь позвоночный столб – умерший был расположен головой на восток. Сопроводительный инвентарь представлен сосудом, бронзовым ножом и иглой [Петрин, Нохрина, Шорин, 1993, с. 151].

Несколько погребений были обнаружены при раскопках памятника *Шайтанское Озеро II* под Екатеринбургом. Памятник относится к святилищам сейминско-турбинского типа [Сериков, Корочкова, Кузьминых, Стефанов, 2009; Корочкова, Стефанов, 2010, 2013; Корочкова, 2014]. Обнаруженная на его территории керамика позволяет уверенно соотносить его в том числе с местной коптяковской культурой, а обнаруженные здесь погребения рассматривать как примеры становления погребальной обрядности.

Опубликована информация о трех погребениях, расположенных ближе к центральной части [погр. 1 – Сериков, 2013, с. 87] и на восточной периферии

святилища [погр. 2, 3 – Корочкова, Стефанов, 2013, с. 90–91].

Кремированное захоронение младенца (*погребение 1*) было устроено в каменной оградке, ориентированной по оси З–В. В углистой прослойке находились мелкие кальцинированные косточки, по всей видимости, черепа младенца, развал миниатюрного сосуда, отщеп и каменный наконечник стрелы.

Погребение 2 было наземным, кальцинированные кости залежали полосой по оси СЗ–ЮВ. Положение умершего – скорченно на боку. Среди костей в разных местах скопления найдены три обломка сосуда коптяковского облика, кремневый отщеп, в головной части погребения (Ю–В) расчищен цельнолитой бронзовый кинжал с орнаментированной рукоятью. На другом конце погребения рядом с костями найден каменный наконечник стрелы треугольной формы. Останки принадлежат мужчине, умершему в возрасте 35–50 лет.

Погребение 3 также было наземным и совершено в естественном понижении между камнями. Умерший находился в вытянутом положении на спине, головой на восток. Под костяком зафиксированы пятна прокалов и углистые полосы. Антропологические останки принадлежат мужчине 35–50 лет. Этот индивидуум был крупнее человека из погребения 2.

Находки в погребении не обнаружены, но с южной стороны от костяка найдены два обломка коптяковского сосуда. В непосредственной близости от черепа выявлен грабительский шурф с фрагментом окисла меди на дне.

Погребение 4 представляет собой узкую яму размером 240x75 см со скругленными углами. Ориентирована по линии З–В. Яма – углистый слой с прокалом. Чуть южнее центра могилы, над

прокалом, лежали каменные валуны и крупные кусочки угля. 24 фрагмента керамики, сосредоточенных в западной части могилы, принадлежали одному сосуду, основная часть которого была расчищена выше. Сосуд стоял, скорее всего, на перекрытии в западной части могилы. Кроме того, найдены фрагменты другого энеолитического сосуда, подвеска-штамп, диск орнаментированный, острое кремниевое, остроконечник скошенный, кальцинированные косточки, кусочки кварца, несколько мелких фрагментов керамики иткульского типа.

Погребение 5 – это узкая яма размером 250х40 см, ориентированная по линии СЗ–ЮВ. В центре могилы – линза прокала. На уровне древней поверхности ближе к северному углу ямы лежали каменные валуны. В заполнении вперемешку на разной глубине располагались многочисленные мелкие кусочки талька, фрагменты керамики, отщепы из кремня и серо-зеленого камня, скребок.

Погребение 6 (и 6а): судя по очертаниям, в данном месте располагались две могилы. Первая, размером 205х55 см, ориентирована по оси СЗ–ЮВВ, вторая меньших размеров (140х40 см) – по линии СВ–ЮЗ. Заполнение – углистая почва с прокалом. В месте пересечения двух могил сохранилась выкладка из 5 валунов, ориентированная по оси СЗ–ЮВ. Там же найдена заготовка орудия из сланца. Особенности стратиграфии указывают на то, что большая могила была сооружена позже. В «малой» могиле в пятне прокала лежала стенка энеолитического сосуда. Большинство находок с южной стороны от каменной «выкладки»: фрагменты двух энеолитических сосудов, отщепы, кусочки кварца и талька, кальцинированные косточки.

Погребение 7 – яма аморфной (близкой к трапециевидной) формы разме-

ром 290х245х160 см. Ориентирована по оси СЗ–ЮВ. Заполнение могилы представляет собой перемешанную почву с вкраплениями угля и линзой прокала в центре. В юго-восточной части ямы располагался каменный валун, уходящий в глубь материка. Среди находок фрагменты керамики энеолита, бронзового (возможно) и раннего железного веков, отщепы, фрагменты наконечников стрелы, скребки, кусочки кварца и талька. Не исключено, что могила была нарушена более поздними сооружениями.

Погребение 8 выглядит как узкая яма размером 190х80 см, ориентированная по оси СЗ–ЮВ. В С–З углу лежали два каменных валуна, уходящие в материк. Костяк лежал на углистом слое, вытянуто на спине, головой на восток. В заполнении встречаются фрагменты керамики, множество кальцинированных косточек, крупные кусочки угля, отщепы, скребок, нуклеус, фрагмент шлифовальной плитки. Последние три – с внешней стороны южной границы ямы. Ближе к центру погребения была найдена бронзовая спиралевидная розетка – деталь расплавившегося в огне украшения. Антропологические останки принадлежат женщине 25–30 лет.

Таким образом, в настоящее время в Среднем Зауралье раскопано 19 погребений, относящихся к началу II тыс. до н.э. Их культурная атрибуция неоднозначна: бронзовые предметы и каменные наконечники стрел адресуют к древностям сейминско-турбинского типа, а керамика представлена образцами посуды коптяковского типа.

Захоронения совершены по обряду кремации в грунтовых могилах, огражденных на поверхности каменными конструкциями. В большинстве могил обнаружены бронзовые и каменные вещи: ножи, шило, игла, массивный стержень, подвески, спиралевидное

украшение, каменные наконечники стрел. В пяти захоронениях зафиксированы останки взрослых в возрасте 16 – 30, 25 – 30, 35–50 лет, а в трех других – дети 6–8 лет и младенец. Собственно в погребениях горшки не стояли, но они располагались иногда рядом с могилами на уровне древней поверхности, отдельные фрагменты коптяковской керамики находились в заполнении могил. Преобладает СВ–ЮЗ и СЗ–ЮВ ориентировка могил. В детских погребениях найдены миниатюрные сосуды, которых не обнаружено в могилах взрослых: если брать этот факт за особенность, тогда интерпретация В.Д. Викторовой ям 5, 9 и 10 (без антропологических останков) на Палатках как детских захоронений становится вполне понятна.

В.Д. Викторова в связи с открытием погребений на Палатках высказала предположение о появлении совершенно неизвестного здесь ранее погребального обряда [Викторова, 1997, с. 54]. Ею высказывается точка зрения, что от эпохи мезолита до середины I тыс. н.э. погребения в большей своей части были воздушными, либо водными, и впервые традиция оказалась нарушенной в эпоху бронзы с проникновением в горно-лесное Зауралье новых групп населения в конце III тыс. до н.э.. Выражен этот факт в появлении детских погребений в жилище коптяковской культуры и около него, использовании огненного ритуала. Данное замечание не вполне справедливо, если брать во внимание, то что в энеолите известны захоронения по обряду кремации и ингумации, полные и фракционные, детские и взрослые [Зах, Скочина, Пархимович, 2005, с. 24–41; Чаиркина, 2011, с. 49–52]. В совокупности с отсутствием сосудов в самих могилах, можно проследить преемственность в бронзовом веке предшествующей традиции [Корочкова, 2011, с. 87].

С большой долей вероятности можно предположить, что истоки данной погребальной обрядности лежат в традициях населения подтаежной и таежной зоны Западной Сибири [Корочкова, 2011, с. 87]. Но погребения скорченно на боку, бронзовое украшение со спиралевидной розеткой – типичные атрибуты степного погребения. Каменные оградки в горно-лесном Зауралье обусловлены характером слоя, который насыщен большим количеством крупных и средних гранитных валунов и камней. При выкапывании могилы, вынутые валуны можно было органично вписать в надмогильный комплекс, используя их как опознавательный знак и устанавливая таким образом порядок на территории святилища или поселения.

Бесспорных доказательств прихода в конце III тыс. до н.э. в регион новых групп населения нет, т.к. антропологические материалы чрезвычайно плохой сохранности. Кроме того, в местных погребальных комплексах влияние сейминско-турбинских традиций настолько органично вписалось в местную практику, что первоначальная интерпретация погребального комплекса как принадлежащего энеолиту или же эпохе бронзы может стать довольно сложной задачей.

Примечательным для данных территорий является то, что известные погребения обнаружены не в составе специального некрополя, а на территории святилища и поселения. Эти факты указывают на необычайную важность захоронений. В качестве толкования причин явления, более предпочтительной кажется версия о неординарном статусе погребенных. Стоит также заметить, что процесс становления погребальной обрядности в Среднем Зауралье происходил в условиях развития здесь самостоятельного металлообрабатывающе-

го центра сейминско-турбинского типа [Корочкова, 2014, с. 573]. Происходят изменения в социальной структуре общества, налаживаются новые связи, появляются новые занятия, знания, мифы. По сути, мы видим становление собственных погребальных традиций, которые во многом были стимулированы вовлечением этого региона в сферу действия сейминско-турбинских мигрирующих кланов, а также контактов с населением степной зоны.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Викторова В.Д.* Коптяковская культура в горно-лесном Зауралье // Третьи Берсовские чтения. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1997. С. 49–54.
2. *Викторова В.Д.* Погребальные комплексы на острове Каменные Палатки // Охранные археологические исследования на Среднем Урале. Вып. 4. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2001. С. 95–107.
3. *Зах В.А., Скочина С.Н., Пархимович С.Г.* Грунтовый могильник Чепкуль 21 на севере Андреевской озерной системы // ВИАЭ. 2005. № 6. С. 24–41.
4. *Корочкова О.Н., Стефанов В.И.* Культурный памятник на Шайтанском озере под Екатеринбургом (по материалам раскопок 2008 г.) // Российская археология. 2010. № 4. С. 128–137.
5. *Корочкова О.Н.* Взаимодействие культур в эпоху бронзы в Среднем Зауралье и подтаежном Тоболо-Иртышье (факторы, механизмы, динамика): дис. ... д-ра ист. наук: 07.00.06. М., 2011. 372 с.
6. *Корочкова О.Н., Стефанов В.И.* Культурный памятник эпохи бронзы на Шайтанском озере под Екатеринбургом (по материалам раскопок 2009–2010 гг.) // Российская археология. 2013. № 1. С. 86–97.
7. *Корочкова О.Н.* О производящем центре эпохи бронзы в Среднем Зауралье // Тр. IV (XX) Всерос. археолог. съезда в Казани. Т. 1. Казань: «Отечество», 2014. С. 572–574.
8. *Петрин В.Т., Нохрина Т.И., Шорин А.Ф.* Археологические памятники Аргазинского водохранилища (эпохи камня и бронзы). Новосибирск: Наука, 1993. 211 с.
9. *Сальников К.В.* Некоторые вопросы истории лесного Зауралья в эпоху бронзы // Вопросы археологии Урала. Вып. 6. Свердловск, 1964. С. 5–23.
10. *Сериков Ю.Б.* Шайтанское озеро – священное озеро древности. Нижний Тагил: Нижнетаг. гос. соц.-пед. акад., 2013. 408 с.
11. *Сериков Ю.Б., Корочкова О.Н., Кузьминых С.В., Стефанов В.И.* Шайтанское Озеро II: новые сюжеты в изучении бронзового века Урала // Археология, этнография и антропология Евразии. 2009. № 2 (38). С. 67–78.
12. *Чауркина Н.М.* Погребальные комплексы эпохи энеолита и раннего железного века Зауралья. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 224 с.

О РАЗНООБРАЗИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТЕКЛА В ПЕРВЫЕ ВЕКА Н.Э. НА БОСПОРЕ

© 2015 А.А. Мосягина

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Российская национальная библиотека,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
(anastasiya-mos@mail.ru)*

В данной статье собраны данные о закрытых стеклянных сосудах, найденных на Боспоре, относящихся к I–III вв. н.э. На основе полученной информации были сделаны выводы об общей картине существования и производства стеклянных изделий в указанном регионе. Были выделены группы сосудов, завезенных на Боспор из других провинций Римской империи, а также произведенные на Боспоре.

Ключевые слова: римское стекло, античное стекло, стеклоделие Боспора.

VARIETY OF GLASS ARTIFACTS IN BOSPHORUS DURING THE FIRST CENTURIES AD

© 2015 A. Mosiagina

*Saint Petersburg State University, National Library of Russia,
Saint Petersburg, Russian Federation
(anastasiya-mos@mail.ru)*

The article provides information about glass artifacts found in Bosphorus and dated I-III centuries AD. Author reconstructs the general way of development of glass-making in this region, separating objects into group that was brought from other regions of the Roman Empire and group that was initially produces in Bosphorus.

Keywords: roman glass, ancient glass, glass-making in Bosphorus.

В середине I в. до н. э. в Сирии, которая всегда славилась мастерами-стеклоделами, произошло открытие, которое привело к коренному перевороту в стеклоделии, - была изобретена стеклодувная трубка. Она значительно упростила процесс изготовления сосудов.

Может быть значение открытия выдувания стекла не смогли бы оценить по достоинству, но Сирия к середине I в. до н.э. была уже частью огромной империи, которая вбирала в себя все новое, давая толчок для развития.

Видя большой спрос на свою продукцию, малоазийские мастера уезжали в другие места, основывали там мастерские.

Стекло стало неотъемлемой частью жителей империи. Его считали лучшим материалом для подачи пищи на стол. [Whitehouse, 1997, с. 17] Из расписных чаш своих гостей угощали императоры, сенаторы пили вино из полихромных кубков, имитирующих полудрагоценные камни, люди рангом ниже довольствовались обычной посудой без лишних изысков. В маленьких

бальзамариях, амфорисках и арибаллах хранили ароматические масла. Для добавления гарума в блюда использовали гуттусы, которые также нашли широкое применение в медицине, например, для закапывания лечебных капель в уши и глаза. Содержимое огромных керамических амфор расфасовывали в невысокие, но вместительные кувшины. Стекланные сосуды также служили праху своего хозяина – были его последним убежищем.

В последующие несколько десятилетий после открытия выдувания стекло стали изготавливать в Александрии, Италии, а спустя век и на периферии империи – на Боспоре, где население уже пользовалось стеклянными сосудами, полученными в ходе торговли, обмена.

Широкое применение стекла наряду с керамическим материалом делает возможным его изучение и на Боспоре.

Несмотря на то что Боспорское царство входило в состав Римской империи, никто из западных ученых не интересовался этим регионом и соответственно не занимался изучением материала. Из отечественных исследователей стекла Боспора можно назвать двух ученых – Н.З. Кунину и Н.П. Сорокину. Они написали фундаментальные работы о стекле на территории Боспора, хотя, конечно, далеко не все категории и предметы были ими рассмотрены, так как количество исследуемого материала огромно. На данный момент в России нет таких крупных стеклоvedов (если не считать Ю.Л. Щапову, занимающуюся химическим анализом), которые могли бы продолжить дело Куниной и Сорокиной в изучении боспорского стекла. Поэтому эта работа актуальна и заслуживает внимания.

Целью работы стало выделение различных категорий стеклянной посуды, происходящей с памятников Боспора.

Автор рассматривает только опубликованные материалы. Все сосуды были разделены на открытые и закрытые, в общем итоге было выделено 12 форм, собран каталог из 245 сосудов. Все они были разбиты на типы, варианты и группы по различным признакам. Стоит заметить, что в работе не учитывались бальзамарии и флаконы, так как этот наиболее многочисленный материал был типологизирован Куниной и Сорокиной в 1973 г.

В данной статье автор публикует краткий обзор этого исследования на примере закрытых сосудов, в категорию которых входит самая многочисленная и показательная группа кувшинов. К каждой категории или выделяющемуся типу прибавлена ссылка на наиболее показательный экземпляр.

Определение хронологических рамок производилось по сопроводительному материалу и похожим предметам, найденным на территории других провинций Римской империи. Определение места производства иногда затруднительно, если посуду местного и восточносредиземноморского производства атрибутировать по оригинальному стилю или широким аналогиям, то есть категория “занесенного” из других краев материала, который нередко не находит аналогий, так как регион X, откуда происходят эти предметы еще не изучен, либо данные не опубликованы, либо эти данные недоступны.

Форма - кувшин

Кувшин – форма сосуда с относительно высоким узким горлом и вертикальной ручкой (97 сосудов). Количество кувшинов несравнимо больше чем остальных групп сосудов, рассмотренных в работе.

Тип I. Кувшины с муфтообразными венчиками (33 сосуда)

К этому типу были отнесены кувшины, которые имеют сложно профилиро-

ванные венчики или, так называемые муфтообразные венчики, хотя форма тулова может быть призматическая, грушеобразная, цилиндрическая) [Сорокина, 1962, с. 222; Алексеева, 1997, с. 525; Кунина, 1997 а, с. 301; Кунина, 1997 а, с. 302]

Такая категория кувшинов нечастая находка на территории Европы. Во многих случаях встречаются похожие сосуды, но с другой формой венчика, хотя на Боспоре в I в. изделия с муфтообразными венчиками преобладали среди других. Н.П. Сорокина считает, что это восточносредиземноморское производство сужает рамки до района Анатолии, говорит о богатой традиции изготовления стеклянных сосудов в этом регионе еще до появления стеклодувной трубки, а также указывает, что в Анатолии сосуды со сложно профилированными венчиками встречаются повсеместно вплоть до III в.н.э., в то время как на других территориях находки распределяются хаотически. [Сорокина, 1997, с. 215; Sorokina, 1987, с. 42].

Все изделия, найденные на Боспоре, относят ко второй половине I в. н.э., судя по погребальному инвентарю, похожие находки на западе имеют те же датировки [Expedition, 1996, с. 17; Charlesworth, 1966, с. 27, fig. 3a, 3b].

Тип II. Кувшины с яйцевидным туловом, петлей у венчика и ребристой ручкой (20 сосудов).

Тип формировался на устойчивом сочетании признаков – яйцевидное тулово, петлевидный выступ над венчиком, ребристая ручка [Кунина, 1997 а, с. 305; Сорокина, 2007, с. 75; Сорокина, 1977, с. 129]. По отдельности мы можем встретить эти признаки у многих сосудов как на Боспоре, так и в других концах империи. Но подобное сочетание встречается только у кувшинов, найденных на территории Боспорского царства. Это подтолкнуло

исследователей на мысль, что кувшины с яйцевидным туловом, петлевидным выступом у венчика и ребристой ручкой могли производиться только на Боспоре. Впервые об этих сосудах как результате работы боспорских мастеров заговорила Сорокина [Сорокина, 1977, с. 124], но она не пошла дальше упоминания об этом факте. Только в конце прошлого века Н.З. Кунина опубликовала первую и последнюю статью в отечественной историографии, посвященную этим изделиям [Кунина, 1997 б]. В своей статье она разделяла кувшины на 8 групп, 6 из которых были представлены в статье. Автор данной работы дополнил каталог “боспорских” кувшинов, скорректировав группы по другому принципу. Но в обоих исследованиях период существования этих сосудов укладывается в промежуток между второй половиной I в. н.э. – II в. н.э. Большинство кувшинов было найдено в некрополе Пантикапея, что позволяет сделать предположение, что их изготавливали именно там.

Тип III (9 сосудов)

Следующий тип, который выделяется по совокупности признаков – грушевидное тулово без выделенного горла, ручка-жгут, представляет собой оригинальную форму, нигде больше не повторенную, кроме как в пределах Боспорского царства.

Уже сама форма сосуда является самобытной, так как она повторяет глиняные кувшины, известные у сарматов в III в.н.э. [Сорокина, 1965, с. 219].

Тип разделяется на два варианта: 1) пантикапейское производство (голубое стекло без орнамента) [Кунина, 1997 а, с. 310]; 2) танаисское производство (зеленое стекло с орнаментом из шлифованных овалов и насечек) [Сорокина, 1965, с. 219]. Кувшины, сделанные из голубоватого стекла могли изготавливаться в Пантикапее, так как

там больше всего находок, а кувшины из зеленоватого стекла с насечками и овалами в Танаисе. Тем более что только там встречаются привозные фиалы из Кельна или Дура-Европос с таким же орнаментом. Таким образом, в одном изделии сочетаются традиции двух культур. Вслед за этим встает вопрос о мастерах-стеклоделах Танаиса. Сорокина считает, что были переселенцы из западных провинций империи, так как стекольное производство возникает здесь неожиданно в III в. и существует на его протяжении. Но почему они выбрали именно Танаис – неизвестно [Сорокина, 1988, с. 41].

Следующие пять типов были выделены по форме тулова. К сожалению, эти сосуды настолько разнообразны, что разбить их на такие четкие и понятные формы как предыдущие три типа пока не представляется возможным. Однако общий анализ материала демонстрирует, что большинство кувшинов бытовало в I–II вв. и были произведены как в западных провинциях Римской империи, так и в Восточном Средиземноморье [Кунина, 1997 а, с. 303; Сорокина, 2007, с. 77; Кунина, 1997 а, с. 303; Кунина, 1997а, с. 309; Сорокина, 2007, с. 76; Сорокина, 2007, с. 77; Кунина, 1997 а, с. 331; Сорокина, 2007, с. 74–75; Сорокина, 2007, с. 74].

Форма – гуттус или капельник (13 сосудов)

Стеклоделы первых веков н.э. от стандартных и симметричных форм легло отклонялись в сторону экспериментов с флаконами, шаровидными сосудами, производя форму так называемого «гуттуса». В отечественной литературе об этих интересных сосудах писала Н. П. Сорокина [Сорокина, 1990, с. 77]. В своей публикации она разделяла капельники на несколько групп и подробно рассмотрела название предметов. Еще в статье о мате-

риале из раскопок города Кепы [Сорокина, 1977, с. 128] Сорокина называет эту форму “гуттусами” или “капельницами”, намекая на их медицинское назначение. В публикации, посвященной “гуттусам” [Сорокина, 1990, с. 78] слово “капельница” заменяется на “капельник”. В такой интерпретации формы этих сосудов автор спорит с зарубежными исследователями, по мнению которых под “гуттусами” стоит понимать только узкогорлые кувшины. Однако, аргументация, приводимая Сорокиной, кажется более обоснованной, хотя она расширяет рамки этого понятия.

В римское время существовали сосуды, жидкость из которых по замыслу создателей должна была выливаться по каплям (капля – лат. “gutta”). Такие сосуды могли применяться не только в медицине для закапывания лечебных капель в глаза и уши (чему отлично соответствовало бы слово “капельница”), но и для острых соусов и маслянистых приправ, подаваемых к столу, дорогих ароматических масел (здесь больше подходит слово “капельник”). Так или иначе, но слово “гуттус” закрепилось в отечественной литературе даже прочнее, чем “капельник”.

Зарубежные исследователи в своих спорах так и не пришли к единому выводу, поэтому в публикациях разных авторов “гуттусы” фигурируют в большинстве случаев как аски, хотя есть названия, близкие определению Сорокиной и Куниной – сосуды в виде птицы – капельники (bird-shaped dropper) или “spouted bottle” – сосуд с носиком.

Сорокина разбила гуттусы на две группы [Сорокина, 1990, с. 75; Сорокина, 1990, с. 75]. Автором была выделена еще одна группа на основе коллекции Эрмитажа, Сорокина не включала эти экземпляры в свою типологию, хотя в последующем ссылалась на них как на гуттусы [Кунина, 1997 а, с. 327].

Форма гуттусов оставалась очень устойчивой на протяжении I–IV вв., поэтому помимо типологии стоит обращать внимание на контекст находки.

Сосуды, найденные на Боспоре, датированы второй половиной I–II вв. н.э. Местом происхождения гуттусов признано Восточное Средиземноморье, хотя есть авторы, которые пытаются дать более конкретную территорию (например, остров Кипр). В восточноевропейских провинциях империи тоже встречаются гуттусы, но другой формы [Isings, 1957, form 11; Glass from the Ancient World, 1957, с. 119, fig. 201, 202].

Форма – амфора

Амфора – двуручный сосуд. Греческое название сосуда «амфореус», более древняя форма слова – «амфифореус»: «амфи» – с двух сторон, «фореус» – несущий.

В античности амфоры выполняли функцию хранения и транспортировки, чаще всего, вина и масла. Большие глиняные амфоры имели остродонное завершение для более удобной их перевозки на кораблях. Были амфоры с плоским дном, в том числе расписные. Стекланные амфоры, появившиеся в I в. н.э., не выполняли своей прямой функции, это были, скорее, красивые сосуды для вина, подаваемого к столу.

На Боспоре известно 4 амфоры, которые разделены на 2 типа.

Первая амфора (тип I) – уникальное произведение античных стеклоделов, которое было описано еще М. Н. Ростовцевым [Ростовцев, 1914, табл. IV, 3]. Сосуд он относил к I в. до н.э., основываясь на данных А. Кизы, то есть вслед за немецким ученым проводил атрибуцию по росписи. Ростовцев сравнивает роспись керченской амфоры с мозаиками и фресками Александрии, говоря об их похожести, а значит и одинаковом месте происхождения.

Интересно, что в коллекции Рэя Смита [Glass from the Ancient World, 1957, с. 99, fig. 169], находится фрагмент чаши с росписью, повторяющей роспись эрмитажной амфоры.

Расписывать готовые «холодные» сосуды эмалевой краской в Римской империи начинают с I н.э. и до III в. Но стиль росписи, как и материалы, не всегда оставались одними и теми же. [Colchester archaeological report, 1995, с. 62]. Сосуды первого века делятся на две различные группы: I группа, к которой относится эрмитажный экземпляр, сосуды, исполненные в ярких тонах, на них изображены в основном птицы, животные, растительный орнамент. Эта группа датируется началом – серединой I в.н.э.; во 2 группе, датируемой концом I в., изображаются мифологические сюжеты с добавлением растений или сражающиеся гладиаторы. Расписные сосуды относят к производству западных мастерских империи [Colchester archaeological report, 1995, с. 62], Кунина считает, что рассматриваемая амфора вышла из мастерских Северной Италии [Кунина 1997 а, с. 178].

К типу I относится еще одна амфора, которая по форме аналогична предыдущей, но не имеет росписи.

Тип II представлен остродонными сосудами, аналогии которым найти сложно, сопровождающий инвентарь указывает на I в. н.э. [Кунина, 1997 а, кат. 336].

Форма – амфориск

Амфориск – уменьшительное от «амфора» – флакончик для душистого масла, повторяющий в миниатюре форму амфоры. Сосуды были разбиты на три типа, среди них есть полихромный (т.н. техника «пестрой поверхности») и однотонные. Контекст находок, а также техника исполнения указывают на I в.н.э. Места производства – Италия

и Восточное Средиземноморье [Кунина, 1997 а, кат. 188; Гайдукевич, 1959, с. 206; Кунина, 1997 а, кат. 342].

Форма – арибалл

Арибалл – флакончик для душистого масла шаровидной формы, с широким дисковидным венчиком и коротким горлышком. У глиняных арибаллов – одна или две ручки, у стеклянных всегда две.

Один арибалл [Кунина, 1997 а, кат. 349] – Сорокина считала, что производиться подобные арибаллы могут на территории всего средиземноморья и относятся к II в. н.э., хотя Н.З. Кунина считает, что это производство западных провинций империи, с чем трудно согласиться, так как доказательств этому нет. Найдено две аналогии из раскопок: 1) на о. Самофракия, но находка не была датирована из-за отсутствия сопутствующего материала [Dusenbery, 1967, с. 48, fig. 48], в Кизике находка тоже не имеет узкого датирования [Bailev, 1992, с. 32–33, fig. 11; 12].

Остальные экземпляры – арибаллы с муфтообразным венчиком, о которых писалось выше (раздел кувшины) и которые относятся к производству анатолийских мастерских. Как Сорокина, так и Кунина относят эти сосуды ко второй половине I – началу II в. [Кунина, 1997 а, кат. 346].

Заключение.

1. Несмотря на то что Боспор был периферией Римской империи, сюда поступали многочисленные типы сосудов, происходящие из многих регионов. Изделия, представленные в работе, попадали из Западной Европы, где было собственное, твердо стоящее на ногах производство, но еще больше импорт был из восточных провинций, особенно из Анатолии (сосуды с муфтообразными венчиками). Притом очень многие формы, широко распространенные на Боспоре, только изредка

встречаются в Европе, которой видимо хватало местной продукции. Так, например, уже упомянутые кувшины с муфтообразными венчиками встречаются на европейских памятниках крайне редко и рассматриваются авторами раскопок лишь вскользь, с упоминанием, что пара похожих экземпляров хранится в Британском музее и происходят из Керчи [Charlesworth, 1966, с. 26]. Хотя на Боспоре этот тип преобладает среди кувшинов, также встречаются арибаллы с похожими венчиками. Н. П. Сорокина считает, что сосуды с таким интересным завершением происходят из Анатолии, где была богатая традиция стеклоделия еще до изобретения стеклодувной трубки. Она полагает, что подобный край “генетически” связан с краями глиняной посуды этого региона [Сорокина, 1997, с. 215].

2. Хронологически на Боспоре ярко выделяется группы сосудов I–III вв. – изделия мастерских с общими традициями и картина их развития на Боспоре аналогична картине развития во всей империи. На протяжении I в. н.э. мы видим огромное количество импорта в Боспорское царство, его разнообразие обусловлено экспериментами мастеров с формами (гуттус, остродонные стеклянные амфоры), оформлением (роспись эмалью, гравированные изображения, накладные нити), цветом (техника “пестрой поверхности”, яркие и насыщенные цвета, бесцветные и прозрачные изделия). Особенно это заметно на продукции начала I в. н.э. Во втором и третьем веке бытуют устоявшиеся формы привозимой продукции.

Есть доля продукции время и происхождение которой установить сложно из-за отсутствия аналогий и “связующих” деталей с другими местами производства или эпохами, для таких экземпляров были выделены только верхние границы.

3. В эту же хронологическую группу входят сосуды “боспорского” производства. Прежде всего, это кувшины с яйцевидным туловом и петлей у венчика (тип II). Эти изделия не находят аналогий за пределами царства, но обнаруживаются целыми комплексами в погребениях боспорских городов. Как говорилось, об этом типе писала Н.З. Кунина [Кунина, 1997 б, с. 135], разделившая всю массу материала на восемь групп. Однако все остальные авторы не уделили внимания этим сосудам, хотя в Керченском музее на полках со стеклянным материалом из раскопок кувшинов типа II достаточно для изучения.

Также интересны кувшины с грушевидным туловом (тип III), которые

совмещают традиции зарубежных мастеров и форму соседних варварских племен (сарматов). Первый и последний раз писала об этих изделиях Н.П. Сорокина в 1965 г. [Сорокина, 1965]. Несмотря на авторитет ученой, гипотеза, предложенная ей, должна быть пересмотрена или, по крайней мере, дополнена.

Выводы, приводимые в работе, достаточно обобщенные и показывают пути дальнейшего изучения стеклянных изделий Боспора, как, например, подробная проработка вопроса о местном производстве.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеева Е.М.* Античный город Горгиппия. М.: Эдиториал, 1997. 560 с.
2. *Алексеева Е.М.* Сорокина Н. П. Коллекция стекла античной Горгиппии. М.: Интербук-бизнес, 2007. 160 с.
3. *Гайдукевич В.Ф.* Некрополи некоторых боспорских городов (по материалам раскопок 1930-х гг.) // Некрополи боспорских городов: материалы и исследования по археологии СССР № 69. М.: Изд-во «Наука», 1959. С. 154–239.
4. *Кунина Н.З.* Античное стекло в собрании Эрмитажа. СПб: Изд-во «АРС», 1997. 339 с.
5. *Кунина Н. З.* К вопросу о стеклоделении на Боспоре // ТГЭ. №28. 1997. С. 134–148.
6. *Ростовцев М. И.* Стеклоделательное производство в римское время и раннее средневековье // РА. №4. 2011. С. 86–97.
7. *Румянцева О.С.* Стеклоделательное производство в римское время и раннее средневековье // РА. №4. 2011. С. 86–97.
8. *Сорокина Н.П.* Стекло из раскопок Пантикапея 1945–1959 гг. // МИА 1962. №103. С. 110–137.
9. *Сорокина Н.П.* Стеклоделательное производство в римское время и раннее средневековье // РА. №4. 2011. С. 86–97.
10. *Сорокина Н.П.* Античные стеклянные сосуды из раскопок некрополя боспорского города Кепы на Таманском полуострове // АМА 1977. №. 3. С. 121–132.

11. *Сорокина Н.П.* Стеклоделие античного мира первых веков н.э. дис. ... докт. ист. наук. М., 1988. 42 с.
12. *Сорокина Н.П.* Анатолийские стеклянные сосуды I–II вв. из Северного Причерноморья // *Античный мир. Византия.* Харьков, 1997. С. 214–224.
13. *Сорокина Н.П.* Стеклянные капельники, или гуттусы первых веков н.э. из Северного Причерноморья // *ТГИМ.* 1990. №74. С. 71–78.
14. *Bailey Donald M.* A grave group from Cyzicus// *JGS.* 1992. Vol. 34. P. 27–34.
15. *Charlesworth Dorothy.* Roman square bottles// *JGS.* 1966. Vol. 8. P. 26–40.
16. *Colchester archaeological report: Roman vessel glass from excavations in Colchester, 1971–85.* L.: English Heritage, 1995. 455 p.
17. *Dusenbery Elsbeth B.* Ancient glass from the Cemeteries of Samothrace// *JGS.* 1967. Vol. 9. P. 34–49.
18. *Expedition.* Glass in the Roman world. Vol. 38 №2. 1996. 63 p.
19. *Glass from the Ancient World: The Ray Winfield Smith Collection.* Corning museum of glass. New York, 1957. 298 p.
20. *Isings C.* Roman glass from dated finds. Djacarta, 1957. 185 p.
21. *Sorokina N.P.* Glass aryballoi (first-third centuries A.D.) from the Northern Black sea region // *JGS.* 1987. Vol.29. P. 40–46
22. *Whitehouse D.* Looking through roman glass// *Archaeology.* Vol.50 № 5 1997. P. 13–17

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГЛУБОКОЙ ЩЕЛОЧНОЙ ПРОМЫВКИ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ МУЗЕЙНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

© 2015 Д.Н. Павлов

*Омский филиал ИАЭТ СО РАН, г. Омск, Российская Федерация
(nvp-omsk@mail.ru)*

Данная статья посвящена проблеме сохранения археологических предметов из железа. В ней рассмотрен и доработан наиболее доступный метод стабилизации предметов и приведены результаты его использования.

Ключевые слова: сохранение, железо, археологические объекты, нецветная металлургия.

USE OF DEEP ALKALINE WASHING FOR STABILIZATION AND CONSERVATION OF FERROUS ARCHEOLOGICAL OBJECTS

© 2015 D.N. Pavlov

*Omsk branch of Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian branch of
Russian Academy of Sciences, Omsk, Russian Federation*

This article is devoted to conservation of archaeological objects of iron. It considers and develops the most affordable method of stabilization of such items, providing results of use of this method.

Keywords: conservation, iron, archaeological objects, ferrous metallurgy.

В определенный момент деятельности перед нашим музеем встала проблема сохранения предметов из археологического железа. Для решения этой проблемы была изучена литература, посвященная сохранению археологического железа. Исходя из возможностей нашего музея был выбран метод глубокой щелочной промывки. После выбора метода перед нами встала задача его усовершенствования и разработки методики стабилизации и консервации. В данной статье изложены результаты решения этой задачи.

Проблема сохранения артефактов из железа является актуальной для любых музеев, имеющих археологические

коллекции. Такие предметы могут разрушаться еще в процессе раскопок, но нередко подобное состояние является следствием не проведенной вовремя консервации. Активатором разрушительных процессов выступают ионы хлора, содержащиеся в оксидной корке предмета. Ионы хлора попадают на предмет из почвенной влаги, которая в зависимости от засоленности почвы содержит то или иное количество хлорсодержащих солей (KCl; NaCl и др.). Концентрация хлоридов в порах предмета может быть больше, чем в окружающем грунте, благодаря их передвижению к металлу в процессе

электрохимической коррозии [Минжулин, 1992: 24].

При хранении железных археологических находок на воздухе, относительная влажность которого выше 40%, хлорид двухвалентного железа вступает в реакцию с водой и кислородом воздуха, окисляется до трехвалентного с образованием соляной кислоты (HCl). В результате этого в реакцию вступает сохранившийся металл, одновременно увеличивается растворимость продуктов коррозии ($2\text{FeCl}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + 1/2\text{O}_2 - 2\text{FeO}(\text{OH}) + 4\text{HCl}$; $2\text{Fe} + 4\text{HCl} + \text{O}_2 - 2\text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$). Таким образом, самоподдерживающаяся реакция быстрее будет разрушать предмет, в котором сохранился металл. Растворение продуктов коррозии приводит к развитию трещин и ослаблению предмета. Активное разрушение происходит на локальных участках, в которых имеется повышенная концентрация хлора.

Одним из наиболее доступных способов стабилизации археологического железа в современной музейной практике является метод глубокой щелочной промывки [Шемаханская, 1981: 24]. Предмет помещается в емкость с 5% раствором едкого натра (NaOH) и выдерживается там до удаления с поверхности предмета иона хлора. Это происходит в результате реакции замещения, при которой ионы хлора вытягиваются из пор предмета и связываются с натрием, образуя хлорид натрия ($\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$). Качество промывки проверяется при помощи влажной камеры. Метод достаточно продуктивен, не требует особых условий и крупных затрат. Кроме того, при использовании данного метода есть возможность параллельно заниматься обработкой других предметов, так как он не требует непрерывного контроля. Недостатком описанного метода является продолжительность

срока обработки – до одного месяца. Для ускорения процесса метод был модернизирован – добавлена предварительная механическая очистка предметов и нагрев раствора, что ускоряет реакцию. Помимо этого к методу добавлена обработка жидкостью WD-40 для вытеснения остатков влаги из полостей предметов. Кроме того, выяснилось, что влажную камеру с легкостью заменяет замачивание в спирте. После стабилизации для консервации предметов использован 5% раствор ПМБА в ацетоне. После обработки подобным образом предметы будут стабилизированы и защищены от появления новых очагов активной коррозии изолирующей пленкой [Павлов, 2014: 191].

Методика была использована для стабилизации 27 предметов, полученных в результате археологических работ на памятниках: Чеплярово 27 в 2006 и 2007 году, Алексеевка 51 в 2008 году, Черталы 3 в 2013 году (автор работ Корусенко М.А.). Для удобства обработки предметам присвоены условные номера: с 1 по 27.

Наша методика состоит из трех этапов и основывается на химических свойствах хлористых соединений железа, проявляющихся в слабощелочном растворе, и гидроизоляционных свойствах соединений акрилата (Минжулин, 1992: 34; Алтынбеков, 2014: 56).

Этап 1. Очистка

Очистка производилась механическим путем при помощи скальпелей, стоматологического зонда и набора жестких кистей. На этом этапе работ были сняты, насколько это представлялось возможным, оксидные корки, обнажены и вычищены очаги активной коррозии, удалена грязь. После механической обработки были отобраны образцы продуктов коррозии и направлены на фазовый и рентгенофазовый анализ для выяснения количественно-

го и качественного состава корок. Количественный и качественный анализ позволяет выяснить состав предмета, почвы и механизм их взаимодействия [Леонтьева, Потасова, Павлов, 2011: 241].

Этап 2. Стабилизация

На этом этапе предметы были погружены в 5% раствор едкого натра (NaOH) в дистиллированной воде. Важно использовать именно дистиллированную воду, так как в ней нет посторонних примесей (того же хлора), которые могут вызвать нежелательные химические реакции на поверхности предмета. Затем раствор нагревался до 80° С для ускорения реакции. При достижении указанной температуры нагрев прекращался, и раствор остывал до 40° С. Затем снова нагревался до той же температуры. Процедура нагрева и остывания повторялась 5–7 раз. Количество циклов нагрев – остывание зависит от объема, формы, сложности структуры обрабатываемого предмета и регулируются визуально по изменению окраса раствора. При этом цвет раствора изменяется с прозрачного или слегка желтоватого до ярко-рыжего или грязно-коричневого. Изменение насыщенности цвета раствора служит индикатором, указывающим на степень насыщения раствора вымываемыми соединениями солей железа. При нагреве раствора, на поверхности предмета, помещенного в раствор, появляются пузырьки газа (выделение водорода вследствие реакции). Пузырьки появляются только в местах присутствия активных очагов коррозии. Затем поверхность пузырьков покрывается серо-желтой мягкой корочкой. Корочку периодически необходимо разрушать. Это можно делать при помощи стоматологического зонда.

Во время появления первых пузырьков, на поверхности раствора высту-

пает белая пена, которая впоследствии пропадает.

Во время цикла обработки раствор меняет цвет с прозрачного или слегка желтоватого на грязно-коричневый. Грязно-коричневый цвет свидетельствует о перенасыщении раствора. Это также показывает и корка из рыхлых продуктов коррозии, оседающая на стенках емкости на границе уровня раствора.

После завершения цикла обработки в растворе фиксируется взвесь и осадок серо-рыжего цвета. Это остатки корок, образовывавшихся на местах активных очагов коррозии.

При достижении раствором грязно-коричневого цвета нагрев прекращался, предмет извлекался из раствора и помещался в спирт. Важно извлекать предмет из раствора после полного остывания во избежание резкого перепада температуры и повреждения предмета. Помещение предмета в спирт не дает поверхности предмета контактировать с окружающей средой, а остатки щелочного раствора смываются в спирте. Емкость со спиртом плотно закрывается крышкой и оставляется на сутки. Через сутки на поверхности предмета фиксируются локальные рыжие высыпания. Это гидроксид железа (Fe(OH)₂ или Fe(OH)₃). Он появляется вокруг активных очагов и показывает их наличие на предмете. Предмет извлекается из спирта. Спирт и гидроксид железа снимаются при помощи бумажных салфеток. Остатки спирта быстро испаряются и предмет моментально высыхает. Выявленные активные очаги прометаются при помощи жесткой кисти. После этого предмет снова помещается в щелочной раствор и процедура повторяется. Предмет обрабатывается таким образом до тех пор, пока в спирте не перестает появляться гидроксид железа (Fe(OH)₂

или $\text{Fe}(\text{OH})_3$). Хватает 2–4 циклов обработки для полной очистки предмета. Количество циклов зависит от степени активности предмета, его структуры и глубины поражения хлоридами. После обработки предмет опрыскивается жидкостью WD-40 и помещается в пакет до полного высыхания на 3–10 суток. Это делается для образования на предмете защитного слоя, препятствующего контакту поверхности предмета с окружающей средой и предотвращения активизации старых и появления новых очагов активной коррозии. Помимо этого жидкость вытесняет остатки влаги из пор предмета.

Этап 3. Консервация

На этом этапе работ поверхность предмета покрывалась слабым раствором ПМБА в ацетоне. Это необходимо для создания на поверхности предмета защитного слоя, изолирующего пред-

мет. Слабый раствор использовался для лучшего проникновения в поры на поверхности предмета. Излишки ПМБА удаляются при помощи ватного тампона, смоченного ацетоном.

Эта методика подходит для стабилизации и консервации предметов из археологического железа, имеющих в своей структуре металлическое ядро. Методика создавалась для стабилизации массового материала в нашем музее, но подходит и для остальных музеев, например, музеев университетов, так как не предполагает особых условий для работы. Методика проста в использовании, условно безопасна как для работника, так и для окружающих, материалы достаточно дешевы и не требуют особых разрешений. Кроме того, следует отметить что метод можно применять и в полевых условиях.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Леонтьева Н.Н., Потасова О.В., Павлов Д.Н.* Исследование химического и фазового состава археологического металла методами рентгеновской флуоресцентной спектроскопии и рентгенофазового анализа // Теоретические знания – в практические дела: сб. науч. ст. XII Междунар. науч.-инновац. конфер. аспирантов, студентов и молодых ученых с элементами научной школы «Теоретические знания в практические дела». В двух частях. Ч. 2. Омск: Филиал ГОУ ВПО «РосЗИТЛП», 2011. С. 241–244.

2. *Минжулин А.И.* Введение в реставрацию металла. Киев: М-во культуры Украины, Нац. музей истории Украины, 1992. 100 с.

3. *Павлов Д.Н.* Методика реставрации и консервации уникального экспоната из коллекции музея народов Сибири – железного ножа с костяной рукоятью // Теоретические знания – в практические дела: сб. науч. ст. XV Междунар. науч.-инновац. конфер. аспирантов, студентов и молодых ученых с элементами научной школы «Теоретические знания в практические дела». В двух частях. Ч. 2. Омск: Филиал ГОУ ВПО «РосЗИТЛП», 2014. С. 191–193.

4. *Шемаханская М.С.* Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: обзорная информация. Вып. 1. Проблемы реставрации археологического металла М., 1981. 40 с.

ТЕХНИКИ ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА В ДРЕВНОСТИ ВО ВЗГЛЯДАХ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ

© 2015 А.В. Пермякова

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Пермь, Российская Федерация
(Permyakova_AV@mail.ru)*

В статье представлены взгляды современных ученых о холодной обработке металлов. Проведен анализ взглядов и понимания терминов техник металлообработки. Выявленные противоречия указывают на необходимость единого словаря терминов.

Ключевые слова: техники холодной обработки металла, чеканка, гравировка, тиснение, термин, современные ученые.

TECHNICS OF COLD METALWORKING IN ANCIENT TIMES IN VIEWS OF MODERN SCIENTISTS

© 2015 A.V. Permyakova

*Perm State Humanitarian – Pedagogical university,
Perm, Russian Federation
(Permyakova_AV@mail.ru)*

The article presents the views of modern scientists about the cold metalworking. The analysis and comparison of views as well as understanding of main terms in metalworking are considered in the article. Because of identified contradictions, the author suggests to create a common glossary.

Keywords: technics of cold metalworking, chasing, engraving, embossing, term, modern scientists.

В настоящее время, среди археологической литературы выделяются труды таких исследователей, как И.Е. Зайцева, Т.Г. Сарачева, Т.В. Макарова, Р.С. Минасян, К. А. Руденко, поскольку именно в работах этих ученых поднимается вопрос о техниках холодной обработки металла. Под техникой изготовления понимается совокупность приемов, способов, методов, инструментов, оборудования, применяемых в каком-либо деле, передаваемых из рук в руки. Однако встает проблема о понимании разными исследователя-

ми определениях техник, поскольку одни и те же характерные (диагностирующие) признаки приписываются разным техникам. Цель исследования – проследить, что именно понимают исследователи под той или иной техникой и сравнить их.

Одной из самых древних техник является гравировка. Несмотря на то что эта техника применялась еще в древнем Египте, принцип нанесения не изменяется и до сих пор. Т.И. Макарова определяла гравирование как рисование на металле, при котором линейный

рисунок наносился на металл при помощи стального резца [Макарова, 1986, с. 8]. Особенностью гравировки выступает данный признак: «штихель погружается в толщу металла на доли миллиметра, оставляя след острия и боковых граней» [Макарова, 1986, с. 8]. Выделяя этот признак, исследовательница обращает внимание на след острия, чтобы проследить форму рабочего окончания. Однако, как мы видим, Макарова, прослеживая главное отличие – прорезание листа металла, не отмечает еще одного характерного признака гравировки – снятие стружки, которая образуется при нанесении рисунка.

Более полное представление о данной технике можно встретить у Р.С. Минасяна. Гравировка – способ нанесения глубокого линейного рисунка или рельефа на твердом материале методом срезания стружки резцом (штихелем) [Минасян, 2014, с. 244]. Выделяется сразу несколько признаков техники гравирования: «при гравировке незначительная деформация металла происходит только внутри и по краям срезаемой поверхности. В канавках остаются следы в виде отрезков из нескольких продольных рисок, оставленных режущей кромкой штихеля» [Минасян, 2014, с. 244]. Любопытно, что еще один диагностирующий след Р.С. Минасян выделяет в гравировке, изучая изображения на металлических изделиях периода до римского времени, которые обычно идентифицируют как гравировку, однако это чеканка или металлопластика, поскольку: «рисунок выполняется другими инструментами и без снятия стружки» [Минасян, 2014, с. 245]. Любопытный штрих к данной технике добавляют И.Е. Зайцева и Т.Г. Сарачева. Они отмечают скорее не саму технику, а варианты ее нанесения на разнообразные изделия. В своей мо-

нографии «Ювелирное дело земли Вятчей» они обращают внимание на то, что гравировка и элементы, наносимые штампом колесиком встречаются, как правило, на кованных изделиях, на литых – редко [Зайцева, Сарачева, 2011, с. 159].

Ввиду того, что чеканку часто путают с гравировкой, стоит рассмотреть взгляды ученых на данную проблематику. Чеканка – это нанесение орнамента на металлических изделиях, а также отделка поверхности литых изделий [Минасян, 2014, с. 312]. Чеканка осуществляется ударами молоточков особой формы, металлическими чеканами и пуансонами различной формы и назначения [Минасян, 2014, с. 315]. Несмотря на развернутую характеристику, ни одного диагностирующего признака не представлено, лишь общие черты. Тем не менее существует определенная отличительная черта: «рельефные изображения, выдавленные стилями (металлопластика) или на матрицах (басма) называют чеканкой, но это не верно» [Минасян, 2014, с. 315]. Однако по поводу данного признака остается открытым вопрос, каким образом диагностировать то, что рисунок выдавлен стилем, а не выбит при помощи чеканки. Исследовательницы И.Е. Зайцева и Т.Г. Сарачева отмечают, что чеканный декор наносился и на кованные и на литые украшения, причем на литых украшениях он выполнялся преимущественно на восковой модели, из чего следует вывод, что, скорее всего, на восковой модели применялся вид металлопластики, что исследователи приняли за чеканку [Зайцева, Сарачева, 2011, с. 159].

Вопрос о понятии техники тиснения является спорным. Больше всего разночтений именно в этой технике. Т.И. Макарова выделяла тиснение на матрице как способ обработки изделия,

который заключается в том, что литые матрицы имели выпуклую внешнюю поверхность и плоскую внутреннюю. Первая при тиснении обеспечивала пластине выпуклую поверхность, вторая плотно позволяла закрепить матрицу на верстаке. Из чего следует, что понимание Т.И. Макаровой матричного тиснения сводится к единовременному оттиску на листе металла при помощи матрицы (под матрицей понимается чаще всего литая форма, которая имеет плоскую внешнюю сторону и внутреннюю, украшенную рисунком, который и оттискивается на листе металла) [Макарова, 1986, с. 7].

Однако в представлении Р.С. Минасяна матрица – это литая металлическая либо деревянная заготовка, которую при помощи ударов оборачивает лист металла. Соответственно иное определение и техники тиснения. Тиснение – это механический способ формообразования выпукло-выгнутых изображений на листовом металле, а также рельефов на коже, ткани и других пластичных материалах путем давления пуансонами [Минасян, 2014, с. 294]. Причем отмечается, что определение, которое дано в «Большой советской энциклопедии», характеризует басму, и указывается на главное отличие: «Здесь, в отличие от басмы, деформируемый материал подкладывается под инструмент» [Минасян, 2014, с. 294]. Тиснение осуществляется на пластинчатой опоре и отличается от басмы тем, что в басме формообразование производится на матрице и вручную. Поэтому на серии басменных оттисков обязательно появляются различия на отдельных участках рельефа и фона. При тиснении давление на лист металла производится инструментом сверху, одномоментным действием, поэтому все оттиски получаются одинаковыми. [Минасян, 2014,

с. 294]. Любопытно, что К.А. Руденко использует термин «тиснение» равнозначно с термином «штамповка» [Руденко, 2015, с. 284]. Что говорит о его понимании тиснения как единовременного оттиска матрицы (в понимании Т.И. Макаровой) на листе металла. Однако Р.С. Минасян выделяет штамповку как самостоятельную технику холодной обработки металла: «В археологической литературе большое количество украшений из листового металла с выпукло – вогнутыми рельефными изображениями, считают штампованными, но они делались не штамповкой, а глубокой вытяжкой, тиснением или басмой» [Минасян, 2014, с. 316]. Данный тезис он подтверждает тем, что штамповка появилась только в новое и новейшее время.

Таким образом, рассмотрев взгляды вышеперечисленных ученых, можно прийти к выводу о том, что понятие техники гравировки не отличается друг от друга. Однако у разных исследователей разное представление о диагностирующих признаках данной техники: у Т.И. Макаровой это прорезание металла, у Р.С. Минасяна – снятие стружки, а И.Е. Зайцева и Т.Г. Сарачева отмечают, что гравировка чаще всего выполнялась на кованных изделиях.

Под техникой чеканки имеется в виду выбивание рисунка на листе металла при помощи чекана. Тем не менее существует различное понимание выбивания рисунка: по И.Е. Зайцевой и Т.Г. Сарачевой, рисунок, выполненный на восковой модели, был чеканным, однако можно предположить, что он был выполнен при помощи стилия, а не чекана, а это не является чеканкой (в понимании Р.С. Минасяна).

Наиболее отличны друг от друга взгляды ученых на технику тиснения. В основном это два направления: тиснение, как оттиск матрицы на металле

(Т.И. Макарова, К.А. Руденко), и тиснение, как итог давления пуансоном на различные виды материала (Р.С. Минасян). В качестве характерного признака Р.С. Минасян приводит то, что металл деформируется одномоментно, т.к. оттиск совершается сверху.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что до сих пор вопрос о понимании древних способов обработки металлов остается открытым.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Зайцева И. Е., Сарачева Т. Г.* Ювелирное дело «Земли вятичей» второй половины XI–XIII в. М.: Индрик, 2011. 404 с.
2. *Макарова Т. И.* Черневое дело древней руси. М.: Наука, 1986. 155 с.
3. *Минасян Р.С.* Металлообработка в древности и Средневековье. СПб.: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2014. 472 с.
4. *Руденко К. А.* Булгарское серебро. Древности Биляра. Том II. Казань: Заман, 2015. 528 с.

**АНКЕТА 1888 ГОДА МОСКОВСКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ОБ
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКАХ**

© 2015 О.К. Писарева

*Самарский государственный университет, г. Самара, Российская Федерация
(Olespisareva@yandex.ru)*

В статье рассматривается проблема сбора информации об археологических памятниках на примере метода анкетирования, широко применявшегося учеными России с XIX века. В частности, отмечается полезность результатов анкеты Московского археологического общества 1888 г. при решении вопросов, связанных с составлением археологической карты России.

Ключевые слова: Московское археологическое общество, метод анкетирования, археологическая карта России.

**THE QUESTIONNAIRE (1888) OF MOSCOW ARCHAEOLOGICAL
SOCIETY AS A SOURCE OF INFORMATION ABOUT
ARCHAEOLOGICAL MONUMENTS**

© 2015 O.K. Pisareva

*Samara State University,
Samara, Russian Federation
(Olespisareva@yandex.ru)*

The article deals with the problem of collecting information about archaeological sites on the example of the method of questioning, which has been widely used by Russian scientists since the XIXth century. In particular, the questionnaire of Moscow Archaeological Society (1888) had given useful results connected with preparation of an archaeological map of Russia.

Keywords: Moscow Archaeological Society, method of questioning, archaeological map of Russia.

Первые научные описания археологических памятников России были сделаны еще во время академических «ученых путешествий» XVIII века. Переход к планомерному сбору информации об археологических памятниках России совершился лишь в XIX веке, сначала отдельными энтузиастами-исследователями, а затем и научными организациями. При этом важным этапом исследования древностей явилась

постановка задачи по созданию археологической карты России. Во второй половине XIX в. одним из важных методов сбора информации становится анкетирование. Целью данной статьи является рассмотрение анкеты 1888 г. в качестве источника информации об археологических памятниках России. Для этого мы рассмотрим этапы становления метода анкетирования в отечественной археологии XIX века, сосре-

доточившись на анализе содержания и результатов самого обширного анкетирования, проведенного в 1888 году Московским археологическим обществом. Стоит отметить, что история данной анкеты ни разу не становилась предметом специального исследования. Актуальность обращения к данной теме сегодня обусловлена тем, что материалы некоторых анкет 1870–1980-х гг. до сих пор не полностью обработаны и введены в научный оборот, а единая археологическая карта России так и не была составлена.

Одним из первых исследователей славянских древностей был польский ученый Зориан Доленга-Ходаковский (Адам Чарноцкий). С первой четверти XIX в. он собирал информацию о различных «городищах» и «городках». Уже к 1820 г. у него имелся длинный список урочищ, но самое важное для нас – это то, что ученый до конца своих дней составлял карту известных ему городищ, которая была издана только в 1871 году. Доленга-Ходаковский сам посетил лишь немногие объекты, а об остальных ученому сообщали корреспонденты из разных регионов. Составитель ввел в научный оборот большое количество археологических объектов, ранее не привлекавших собой внимание исследователей [Формозов, 1986, с. 49-52]. Работа, которую проводил Доленга-Ходаковский, стала одним из первых опытов обозначения имеющихся сведений на карте. Кроме того, исследователь поддерживал связь с информаторами из разных регионов по переписке, что предшествовало, по своей сути, использованию метода анкетирования на местах. Это был первый шаг на пути становления последовательного комплексного изучения археологических памятников.

Выявление значительных возможностей анкетного метода в отечественной

археологии связано с именем Дмитрия Яковлевича Самоквасова, являвшегося профессором Московского университета, а также управляющим Московским архивом Министерства юстиции. Дмитрий Яковлевич на протяжении почти 40 лет сотрудничал с А.С. Уваровым в деле поиска, изучения и охраны отечественных древностей [Полунина, 1998, с. 47]. Так как проведение специальных разведочных экспедиций было очень затратным и не позволяло подробно изучать большие территории, Самоквасов решил, что поиск и сохранение информации об археологических памятниках помог бы осуществить специальный сборник сведений, содержащий описания их местонахождения, состояния и внешних форм. Чтобы претворить свой замысел в жизнь, Д.Я. Самоквасов в 1873 г. составляет анкету «О курганах и городищах». Анкета представляла собой 12 вопросов, 10 из которых были направлены на описание городищ и городков, а оставшиеся 2 вопроса посвящены курганам [РА НА ИИМК. Ф. 4. Оп. 1. Ед. хр. 208]. Судя по всему, Д.Я. Самоквасов не ставил себе задачу детального изучения обширной территории и ограничился поиском информации только по курганам и городищам. В том же году при содействии П.П. Семенова (Тянь-Шанского) анкета была разослана Центральным статистическим комитетом по 49 губерниям и 5 отдельным областям страны. Сбором информации должны были заниматься губернские статистические комитеты как государственные учреждения, более или менее официально причастные к изучению древних памятников [Щавелев, 1992, с. 258]. ГСК «в течение лета» через волостные правления собирали сведения о памятниках археологии на местах. Для некоторых губернских статистических комитетов анкетирование 1873 г.

стало первым опытом сбора археологических сведений [Серых, 2013, с. 113]. Например, анкета 1873 г. послужила импульсом к изучению археологии в Саратове [Миронов, 1998, с. 147–148].

Заполненные анкеты ГСК отправляли в Центральный статистический комитет, который, в свою очередь, переправлял их Самоквасову. Примером полезности результатов анкетирования является список статей, заключающих в себе данные, собранные в 1873 г. На 23 ноября 1895 г. приводятся А. Спицыным материалы, напечатанные по губерниям: Астраханской, Волынской, Вятской, Гродненской, Казанской, Курской, Нижегородской, Олонецкой, Орловской, Петербургской, Пензенской, Рязанской, Саратовской, Тамбовской и Уфимской [Переписка..., 2007, с. 340–341]. На этом основании можно убедиться, что результаты анкеты не были отложены «в долгий ящик», и с интересом использовались в научных целях разными учеными. Стоит сказать, что анкетирование – весьма удачный метод для исследования вещественных древностей России. Анкета Самоквасова послужила прототипом для целой серии похожих опросов. К анкетному методу прибегало также и Московское археологическое общество в связи с проведением Археологических съездов.

9 января 1890 г. в Москве начал работу VIII Археологический съезд, приуроченный к 25-летию деятельности Московского археологического общества. Председатель МАО П.С. Уварова в своем докладе подвела итоги работы основанного ее мужем А.С. Уваровым Московского археологического общества и обозначила ряд вопросов, которым на данном Съезде уделялось особое внимание. Среди них был вопрос составления археологических карт России [Уварова, 1890, с. 39]. Еще

с апреля 1875 года вопрос составления общей археологической карты интересовал членов Московского археологического общества. Данный вопрос не раз поднимался на Съездах и был доложен членом МАО Д.Н. Анучиным в 1884 г. на VI АС в Одессе. С тех пор предпринимались одиночные попытки составления археологических карт. Некоторые из этих карт были опубликованы и обратили на себя внимание широкой публики. В 1885 г. МАО были разсланы специальные циркуляры к различным статистическим комитетам, земским управам и отдельным лицам с целью собрания материалов для карты по «археологии доисторической». Постепенно были составлены карты Владимирской губ. (А.С. Уваров), Витебской губ. (А.М. Сементовский-Курилло), Уральской губ. (А.В. Черников-Анучин), Прибалтийских губ. (К.И. Гревингк), Новороссийского края (П.О. Бурачков) и Кубанской области (Е.Д. Фелицын). Одни исследователи работали над разрешением теоретических вопросов, другие собирали, обобщали сведения, составляли библиографические указатели и, наконец, третьи прилагали к делу собранные сведения, нанося их на карту. Как рекомендовал Д.Н. Анучин: «Карты отдельных местностей могут быть составляемы, конечно, только лицами хорошо знакомыми с краем, т[о] е[сть] местными археологами, которые могли бы отмечать известные им памятники и находки на 3-х или 5-ти верстной карте Генерального Штаба» [Анучин, 1884, с. 7]. Во время проведения VII АС в Ярославле в 1887 г., Д.А. Корсаков указал на важность составления подробных местных карт и предложил на следующем Съезде заняться выработкой их программы [Седьмой..., 1888, с. 61–62]. Предложение Корсакова было воспринято одобрительно.

К своему 25-летию Московское археологическое общество «решило подвинуть дело составления археологических карт и с этой целью отпечатало выработанную легенду и ряд вопросов, расположенных в форме археологической программы, и разослало все это по всей России...» [Уварова, 1897, с. 43]. Речь идет об анкете 1888 года, содержащей в себе 19 вопросов. Московское археологическое общество направило анкету своим членам, некоторым учреждениям, губернаторам, предводителям дворянств, статистическим комитетам, священникам, исправникам, учителям и частным лицам. Необходимо отметить, что сбор сведений пытались осуществить без финансовых затрат, используя высшее губернское начальство и энтузиазм археологов-любителей [Вдовин, Колонцов, 2011, с. 56]. При составлении археологической карты России применение метода анкетирования было особенно эффективным.

Анкета 1888 года, она же и «Список вопросов, по которым желательны были бы ответы для составления археологических карт губерний» просила обратить внимание своих респондентов на возможное наличие в их местности достаточно широкого круга памятников. К прежним пунктам о городищах и курганах, которые формулировались теперь гораздо детальнее, добавились вопросы о каменных орудиях, бронзовых изделиях, пещерах, старинном оружии, валах, кладях, каменных изваяниях, изображениях на камнях и скалах [РА НА ИИМК. Ф. 4. Оп. 1. Ед. хр. 156. Лл. 12-15об.]. При условии, что респонденты ответственно подходили к заполнению анкеты, ответы на вопросы давали общие представления об археологических памятниках и отдельных находках, имеющих на той или иной территории. На основании

данных, полученных методом анкетирования, археологи могли производить раскопки на открытых теперь для науки памятниках, известных ранее только местному населению. Например, в протоколе заседания Комиссии по составлению археологической карты от ноября 1888 года видим, что особенно обстоятельно на вопросы анкеты отвечали губернаторы Владимирской, Казанской, Калужской, Полтавской и Эстляндской губерний; духовные консистории: Могилевская и Пензенская; священники Орловской, Саратовской и Тверской губерний и др. Имели место и отрицательные ответы «по нежеланию или неумению» [Протокол..., 1890, с. 71]. П.С. Уварова отмечает, что анкета была разослана по всей России, а работа по составлению археологической карты нашла полнейшее сочувствие среди ученых, правительственных лиц, духовенства и других [Уварова, 1890, с. 43]. Это прослеживается отчасти и в письмах некоторых членов Общества к Комиссии, где они выражали полнейшую готовность принять на себя разработку имеющегося в Обществе «сырого материала» по вопросу о составлении карт известных им местностей. Желание принять участие в составлении карт изъявили: А.Н. Минх, Н.Г. Первухин (вместе с А.А. Спицыным по Вятской губ.), Ф.А. Теплоухов, В.Н. Ястребов (Херсонская губ.), В.З. Завитневич, В.Б. Антонович (Киевская губ.), П.А. Путятин (Валдайский уезд), Е.Р. Романов (Могилевская губ.), А.С. Гацисский (Нижегородская губ.), А.В. Селиванов, учитель Комаров из Тарусы и директор начальных училищ в Казанском округе И.А. Износков. В то же время Общество обратилось к известным ему специалистам, способным принять на себя данную работу. Дали свое согласие следующие личности: М.А. Веневитинов (по

Воронежской губ.), О.Е. Клер (вместе с Ф.А. Теплоуховым по Пермской губ.), В.И. Сизов (Смоленская губ.), Д.И. Багaley (Харьковская губ.), И.В. Миловидов (Костромская губ.). Приняли участие также Саратовская, Рязанская и Тамбовская губернские ученые архивные комиссии [Отчет..., 1890, с. 123]. МАО советовало обращать внимание на местные памятные книжки, просматривать губернские ведомости, т.е. пользоваться любой возможной информацией в процессе своей работы, предпринимать поиски полезных источников как устных, так и письменных. П.С. Уварова составила алфавитный список по губерниям всех «до ныне описанных древних памятников, могильников, курганов, раскопок и проч.». Копии списков также выслали составителям карт в качестве дополнительной информации для облегчения труда [Протокол..., 1890, с. 72].

В архиве МАО сохранились опросные листы анкеты 1888 г. лишь по 34 губерниям [Серых, 2013, с. 114]. В связи с этим встает вопрос о наличии остальных анкет, если действительно была рассылка по всей стране, а не только по европейским ее губерниям. Так или иначе, по результатам анкетирования, к VIII АС были составлены подробные карты с пояснительными записками 10-ти губерний, 4-х уездов и 1-го округа, которые были нанесены на 10-ти верстную карту Стрельбицкого, а именно следующие карты губерний: Вятская, Казанская, Киевская, Костромская, Могилевская, Московская, Тамбовская, Тобольская, Харьковская. Карты уездов: Глазовского уезда Вятской губ., Валдайского уезда Новгородской губ., Ростовского уезда Ярославской губ. и Гдовского уезда Петербургской губ. Из округов была составлена карта только Енисейского округа. В дополнение к этому были проделаны частичные ра-

боты по изучению Волынской и Томской губерний – карта Волынской губ. была прислана без пояснительной записки, а по Томской губ. записка была, но без соответствующих указаний на карте. Также П.С. Уварова упоминает в отчете о действиях Предварительного Комитета, что идут подготовительные работы по составлению карт Пермской и Херсонской губерний [Уварова, 1897, с. 44]. Карты составлялись опытными специалистами-энтузиастами, и в районах, где таковых не было, материалы анкет востребованы не были. Из сохранившихся анкет 34 губерний были полностью составлены карты только 17.

По результатам анкетирования появилась возможность составить первые комплексные археологические карты ряда областей и провести успешные раскопки. Непосредственно в процессе создания археологических карт была признана ценность всех видов археологических памятников: насыпей, курганов, городищ, кладов, пещерных стоянок, отдельных местонахождений орудий. Анкета 1888 г. оказалась хорошим методом сбора информации и послужила в дальнейшем примером для проведения подобных масштабных исследовательских работ. Многие общества и статистические комитеты стали использовать метод анкетирования для достижения своих научных целей. Г.С. Лебедев сказал: «Методика тесно связывалась с организацией науки» [Лебедев, 1992, с. 106]. Думаю, это актуально и в современном мире, так как разработка и использование новых методов изучения фактов исторической действительности приводит к усложнению организации науки, к дальнейшему ее развитию. Конечно, у опроса есть и свои недостатки, к которым относится неполнота полученных данных или их искаженность. Я считаю, что метод анкетирования, будучи не столь затрат-

ным и способным охватить обширную территорию, начал играть во второй половине XIX в. не последнюю роль в археологической науке.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Анучин Д.* К вопросу о составлении легенды для археологической карты России (по доисторической археологии). М., 1884. 8 с.
2. *Вдовин А.С., Колонцов С.В.* «Полицейская» археология (на сибирских материалах второй половины XIX – начала XX века) // Вестник НГУ. Сер.: История, филология. Вып.7. Новосибирск: НГУ, 2011. С. 54–60.
3. *Лебедев Г.С.* История отечественной археологии. 1700 – 1917 гг. СПб.: СПбГУ, 1992. 465 с.
4. *Мионов В.Г.* У истоков саратовской археологии // Очерки истории отечественной археологии. Вып. II. М.: ГИМ, 1998. С. 147–153.
5. Отчет о состоянии и деятельности Общества в 1888-89 гг. // Древности. Тр. ИМАО. Вып. 2. М., 1890. С. 112–130.
6. *Полунина Н.М.* Дарители, меценаты, покровители Российского Исторического музея. М.: ГИМ, 1998. 128 с.
7. Протокол заседания Комиссии по составлению археологической карты // Древности. Тр. ИМАО. Вып. 2. М., 1890. С. 71–80.
8. Седьмой Археологический Съезд в Ярославле // ЖМНП, Январь. Ч. CCLV. Отд. 4 СПб., 1888. С. 45–70.
9. *Серых Д.В.* Всероссийские Археологические съезды как форма организации отечественной археологической науки во второй половине XIX – начале XX вв. Казань: Отечество, 2014. 188 с.
10. *Уварова П.С.* Отчет о действиях Предварительного Комитета // Тр. Восьмого Археологического Съезда в Москве, 1890. Т. 4. М., 1897. С. 38–48.
11. *Формозов А.А.* Страницы истории русской археологии. М.: Наука, 1986. 240 с.
12. *Щавелев С.П.* Первый опыт массового учета археологических памятников в России (анкета Самоквасова 1872 – 1873 гг. и ее результаты) // СА. 1992. № 1. С. 255–262.
13. *Щавелев С.* Переписка А.А.Спицына и Д.Я.Самоквасова // Археология, история и архивное дело России в переписке профессора Д.Я.Самоквасова (1843 – 1911). Курск: Изд-во КГМУ, 2007. С. 338–344.

**СТЕКЛЯННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЦАРЕВСКОГО ГОРОДИЩА
(по материалам Археологического музея КФУ)**

© 2015 Н.А. Плаксина

*Казанский федеральный университет,
г. Казань, Российская Федерация
(zergood555@yandex.ru)*

В статье представлена классификация стеклянных изделий Царевского городища из коллекции Археологического музея КФУ, которая была получена в результате раскопок Поволжской археологической экспедиции Московского государственного и Казанского государственного университетов под руководством Г.А. Федорова-Давыдова на Царевском городище с 1961 по 1967 годы. Коллекция стекла Царевского городища включает все основные категории изделий: посуду, оконное стекло, украшения – и дополняет, таким образом, общую картину материальной культуры города. Изученный материал имеет широкий круг аналогий на других золотоордынских городищах, а также на Руси, в Средней Азии, на Ближнем Востоке и Кавказе.

Ключевые слова: Царевское городище, стеклянные изделия, классификация, Археологический музей КФУ.

**GLASS OBJECTS FROM TSAREV MEDIEVAL CITY (BASED ON
MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL MUSEUM OF KFU)**

© 2015 N.A. Plaksina

*Kazan Federal University,
Kazan, Russian Federation
(zergood555@yandex.ru)*

The article presents a classification of glass objects from the collection of Archaeological Museum of KFU. These objects were found during an archaeological expedition of MSU and KSU headed by G. A. Fedorov-Davydov in Tsarev medieval city in 1961 – 1967. The collection of glass objects from Tsarev medieval city includes all major categories of products: glassware, window glass, ornaments, supplementing the overall picture of material culture of the city. The studied material has a wide range of analogies found in other Golden Horde cities and found in Russia, the Central Asia, the Middle East and the Caucasus.

Keywords: Tsarev medieval city, glass products, classification, KFU Archaeological Museum.

Раскопки на Царевском городище были начаты в 1959 году Поволжской археологической экспедицией под руководством Г.А. Федорова-Давыдова и продолжались до 1973 года. За годы полевых исследований были обнаружены и изучены дома, усадьбы, ремесленные мастерские и другие объекты город-

ской жизни, собран и систематизирован археологический материал – керамика, стеклянные изделия, фрагменты архитектурного декора, тысячи монет и т. п. Все эти артефакты дают яркое представление о материальной культуре золотоордынского города XIII–XIV вв.

Коллекция находок раскопок ПАЭ, к сожалению, оказалась поделенной на три музея – материалы хранятся в ГИМе, Археологическом музее МГУ и Археологическом музее КГУ. Стоит отметить, что не все предметы коллекции имеют опись и выходные данные. По этой причине большая часть коллекции, как была привезена из экспедиции, так и хранилась в полевых ящиках, не была обработана с 1960-х гг. и не введена в фонд Археологического музея. Этот факт придает практическую значимость настоящей работе со стеклом коллекции и пополняет число ранее изученных Н.Н.Бусятской стеклянных изделий, полученных в ходе раскопок ПАЭ.

Объектом исследования выполненной работы является стеклоделие Золотой Орды. Предмет исследования – стеклянные изделия Царевского городища из коллекции Археологического музея КФУ.

Цель работы: представить номенклатуру и атрибуцию стеклянных изделий Царевского городища из коллекции фондов Археологического музея КФУ. Для достижения цели были поставлены задачи осуществить систематизацию стеклянных изделий Царевского городища и выявить круг их аналогий.

Исследования стекла золотоордынских городов, выполненные Н.Н.Бусятской и М.Д. Полубояриновой, заложили основу для продолжения изучения материалов других золотоордынских городов и коллекций.

Типология посуды и оконного стекла царевской коллекции построена по морфологическому принципу, использованному М.Д.Полубояриновой при работе со стеклом Болгара [Полубояринова, 1988, с.151–219]. В основу классификации украшений лег технологический принцип – по способу изготовления изделия.

Стеклянные изделия Царевской коллекции (81 экз.) представлены следующими категориями:

56 экземпляров – посуда (70%), 6 экз. – оконное стекло (7%) и 19 экз. – украшения (23%).

Посуда

Основная масса материала коллекции представлена осколками стеклянных сосудов. Лишь несколько фрагментов позволяют более подробно характеризовать изделия, которым они принадлежали. Главная характерная черта отличия сосудов от оконного стекла в том, что такое стекло не является плоским, и в зависимости от части сосуда бывает либо вогнутой, либо выпуклой формы. Изученный материал дает возможность поделить фрагменты изделий на две группы по образцу собрания Болгара.

В *Группу I* входит бесцветное прозрачное стекло с зеленоватым и голубоватым оттенком, без специального окрашивания, в основном плохого качества и довольно толстое, часто покрытое радужной пленкой иризации или патиной. В *Группу II* входит также бесцветное прозрачное стекло, но лучшего качества, которое тоньше стекла первой группы. Сюда же входят изделия из цветного стекла: фиолетового, ярко-синего, желтого, как без орнамента, так и расписанного эмалями различных цветов и золотом. Аналогии на других памятниках позволяют отнести стекло второй группы к изделиям ближневосточного происхождения [Бу-

сятская, 1976, с.39–42; Полубояринова, 1988, С.211].

Группа I

Венчики

Для реконструкции формы сосудов особое значение имеют венчики и горлышки.

Тип I – венчики с накладным валиком-жгутом по краю.

Вид 1 (4 экз.). Венчики флакончиков или графинов из прозрачного светло-зеленого стекла. Диаметр отверстия крупного сосуда составлял примерно 2,5 см, толщина стенок – 5–7 мм. Горлышко относится, скорее всего, к сосудам типа графинов. Аналогии горлышек с накладным жгутом встречаются в Болгаре, в Хорезме на поселении Шахлик [Полубояринова, 1988, С.204]. На Афрасиабе такие сосуды появились в XI в. и использовались в обиходе до начала XIII в., известны и на других памятниках Средней Азии и Казахстана (Карабулак, Тараз, Отрар) [Полубояринова, 1988, С.205] и Семиречья (Талгар, Антоновка) [Байпаков, Дошанова, 2011, С.14].

Три-фрагмента принадлежали коротким горлышкам миниатюрных флакончиков цилиндрической формы с ровным налепом по краю. Диаметр отверстия 1,2–1,5 см, толщина 2–3 мм. Аналогии имеются в золотоордынских слоях Болгара [Полубояринова, 1988, С.205].

Вид 2 – фрагмент венчика сосуда из прозрачного бесцветного стекла, с ровным налепом, толщина 3 мм, покрыт иризацией.

Тип II – утолщенный отогнутый венчик из прозрачного стекла слабо-зеленого оттенка. диаметр – 6 см, толщина стенок – 3 мм. Можно предположить, что фрагмент принадлежал сосуду или лампе. Такие толстостенные изделия встречаются в Болгаре [Полубояринова, 1988, С.205].

Донца представлены единственным экземпляром.

Тип I – конусообразное доньшко, вдавленное внутрь сосуда. Высота 1,3 см. Прозрачное стекло слабо-зеленого оттенка с патиной и иризацией. Переход от дна к стенкам проследить не удастся. Подобные фрагменты встречаются на Увекском городище [Валиулина, Недашковский, 2005, С.262] в Биляре. В Средней Азии аналогии прослеживаются в Хорезме и на Афрасиабе [Полубояринова, 1988, С.203].

Ручки (2 экз.).

Тип I – фрагмент ручки сосуда с каннелюрой. Длина 6 см, толщина у основания 9 мм, сверху 1,5 см. Уплощенная в разрезе с продольным желобком по центру. Стекло слабо-зеленого оттенка. Аналогии встречаются в Болгаре, на Афрасиабе и принадлежат кувшинчикам с высоким горлышком [Полубояринова, 1988, С.205]. Паспорт: Ц – 61, раскоп II, штык I, № 40.

Тип II – фрагмент ручки сосуда средней толщины, круглой в сечении, гладкой, слабо-зеленого стекла, с сильной патиной. Диаметр сечения 7 мм. Сосуды с подобными ручками известны в Болгаре, Биляре, в Средней Азии [Полубояринова, 1988, С.207]. Паспорт: Ц – 64, раскоп 2, квадрат 234, №1184.

Осколки стенок сосудов

Подавляющее большинство материала коллекции представлено различными осколками стенок сосудов, не позволяющими воссоздать форму изделия. Некоторые фрагменты позволяют определить лишь примерный диаметр изделия.

Тип I – (9 экз.) относительно крупные осколки сосудов из прозрачного бесцветного стекла, толщиной 3–4 мм, покрыты патиной или иризацией. По изгибу некоторых фрагментов можно предположить диаметр сосудов, он составляет примерно 10 см. Паспорт:

раскоп 2, объект 48, штык 2, № 531; раскоп 9, участок 5, штык 1 (зачистка), 24.08.62г.; раскоп 9, участок 26, штык 2, 62г., № 634.; раскоп 9, участок 16, штык 1, 28.08.1962г.; раскоп II, участок 33, штык 1, 02.09.1961 г.

Тип II – (5 экз.) мелкие осколки сосудов из прозрачного слабо-зеленого стекла, толщиной 2–3 мм.

Посуда из стекла Группы I имеет точные аналогии и, очевидно, происходят из Средней Азии. Болгарские находки принадлежат золотоордынскому времени. Подобная посуда найдена в Биляре и относится к домонгольскому времени [Полубояринова, 1988, С.207].

Группа II

В коллекции имеется почти целый флакончик, в единственном экземпляре. Его отношу к Группе II. Прозрачное стекло хорошего качества, без патины и иризации. Сохранившаяся высота флакона 3 см, толщина стенок 2 мм. Флакончик круглой формы, с плоским доньшком, судя по фрагменту, горлышко диаметром 3 мм сужалось и имело загиб в одну сторону. Такой вид сосуда относится к парфюмерно-аптекарской посуде и использовался для хранения лекарственных и парфюмерных препаратов. Стекланные флакончики распространялись на территориях многих мусульманских государств, среди которых Иран, Азербайджан, Сирия, Ирак, Египет, Средняя Азия [Байпаков, Дوشанова, 2011, С.20].

Венчики

Тип I – венчики с налетом по цвету стекла делятся на три вида.

Вид 1 – фрагмент из прозрачного бесцветного стекла с ровным налетом по краю голубого цвета. Толщина стекла 1 мм и, судя по изгибу, можно предположить, что диаметр горлышка был примерно 4 см. Паспорт: Ц–65, Р–2, №84.

Вид 2 – 2 фрагмента с налетом толщиной 3 мм. Прозрачное стекло ярко-желтого цвета.

Вид 3 – фрагмент светло-фиолетового цвета. Поверхность стенки слабо рифленая, с ровным налетом на венчике толщиной 4 мм.

Осколки стенок сосудов

Тип I – стекло без орнамента.

Вид 1 – (4 экз.) прозрачного бесцветного и слабо-зеленого стекла без орнамента, толщиной 1 мм.

Вид 2 – (6 экз.) прозрачного стекла ярко-синего, фиолетового, ярко-желтого, темно-голубого, темно-зеленого цветов. Данные осколки имеют толщину от 1 до 3 мм, не орнаментированы. Паспорт: раскоп 2, участок 43, штык 1, №879, 02.09.1961 г. Один осколок фиолетового цвета (рис. 1: 5), один темно-зеленого цвета, один ярко-желтого цвета и два темно-голубого цвета. Паспорт: раскоп 9, ус.23, шт. 3, 07.09.1962 г.

Вид 3 – осколки привозных ближневосточных сосудов из прозрачного фиолетового стекла, орнаментированные накладными белыми нитями непрозрачного стекла или эмали [Бусятская, 1976, С.53] в количестве семи штук. Толщина фрагментов 1 мм. Два осколка орнаментированы белыми полосами, пять фрагментов украшены белым «елочным» узором или «птичье перо». Паспорт: Пакет №55, раскоп 2, штык 1, квадрат 14. Аналогии подобных изделий встречались в Болгаре и Селитренном городище и относятся к XIV в. [Полубояринова, 1988, С.211] являлись привозной сирийской продукцией.

Тип II – стекло с орнаментом.

Вид 1 – (4 экз.). Два осколка прозрачного бесцветного стекла с остатками орнамента в виде пятнышек зеленого цвета. В паспорте указаны данные: раскоп 9, участок 9, штык 4, 09.62. Подобный орнамент встречается на сред-

невековых лампах Египта. Аналогии, найденные в Болгаре, представляются привозными изделиями из Сирии и Египта [Полубояринова, 1988, С.209].

Еще два осколка принадлежали лампе или сосуду из прозрачного бесцветного стекла с протравленными на поверхности следами сложного орнамента, расположенного поясом. Паспорт: раскоп 9, участок 8, штык 4, 05.09.62. На одном из них сохранился эмалевый орнамент коричневого и зеленого цветов. Аналогии встречаются в Болгаре, Селитренном городище, где атрибутируются как привозные арабские изделия XIV – начала XV века [Полубояринова, 1988, С.208].

Способ украшения стеклянных изделий нитями и кусочками стекла другого цвета был широко распространен в стеклоделии Средней Азии с VIII в. [Полубояринова, 1988, С.207].

Оконное стекло

В составе коллекции имеются 6 фрагментов оконного стекла. Это фрагменты, отвечающие ряду признаков, свойственных исключительно оконному стеклу. Оконные стекла представляют собой круглые диски. Как правило, стекло очень тонкое, толщиной 1 мм. К сожалению, из-за малых размеров осколки не позволяют воссоздать форму оконного стекла целиком.

Два фрагмента прозрачного оконного стекла светло-зеленого цвета представляют закраины с загнутыми бортиками, толщиной 4 мм (рис. 1: 4). Паспортные данные: Ц-62, раскоп 4, яма 5, №530; раскоп 9, участок 23, штык 3, 07.09.1962 г.; раскоп 2, яма 3, №1855, 23.09.1966 г.; Ахтубинская экспедиция 1967 г., объект ЦГ, раскоп 2, штык 3, квадрат Я -3, №264; раскоп 2, объект Ц 65, штык 2, №198.

Аналогичные фрагменты и осколки встречаются на Селитренном, Водянском и Увекском городищах, в Биляре и

Болгаре, а также в памятниках Ближнего Востока и Средней Азии [Бусятская, 1976, С.54].

Мастерские по изготовлению оконных стекол на территории золотоордынских городищ пока не найдены, и поэтому точно установить, где производились оконные стекла Царевского городища пока не удастся. Возможно, они были привезены из Средней Азии, но не исключено, что их изготавливали в Золотой Орде [Полубояринова, 1988, С.203].

Один осколок из коллекции отнести к какому-либо виду изделия, к сожалению, не удалось, очевидно, предмет побывал в огне и оплавился. Данный экземпляр представлен в виде стекловидной массы из темно-зеленого стекла. Диаметр 1 см. В паспорте указано: раскоп II, участок 39, штык I, № 473, 31 августа 1961 г.

Украшения

Бусы. Являются массовым материалом среди находок золотоордынского стекла. Размер бусины – одна из важных характеристик. Бусы, у которых высота и диаметр больше 10 мм, считаются крупными; от 6 до 10 мм – средними; до 5 мм – мелкими [Полубояринова, 1988, С.152].

Группа I – Бусы, изготовленные путем разрезания тянутой стеклянной трубочки

Подгруппа А. Без орнамента

Отдел 1. Круглые в поперечном сечении

Тип I. Бусы эллипсоидные.

Вид 1. Фрагмент овальной бусины из прозрачного стекла желтого цвета. Длина 12 мм, диаметр – 4 мм (рис. 1: 9). Аналогии не найдены

Группа II. Бусы, изготовленные путем накручивания на твердый стержень стеклянной массы

Подгруппа А. Без орнамента.

Отдел I. Круглые в поперечном сечении.

Тип I. Шаровидные или шарообразные бусы.

Вид I. (1 экз.) черного цвета, диаметром 5 мм (рис. 1: 2). Аналогии найдены на Увекском городище [Валиулина, Недашковский, 2005, С.257].

Вид 2. (1 экз.) Средняя бирюзовая непрозрачная бусина, диаметром 7 мм (рис. 1: 6). Такого типа бусы найдены на Болгарском и Селитренном городищах. Аналогии встречаются в домонгольских памятниках Средней Азии, в Кара-Коруме, мордовских могильниках XII—XIV вв., гдовских курганах, кочевнических курганах XIII—XV вв. в Астраханской области [Бусятская, 1976, С.39]. Паспорт: Ахтубинская экспедиция 1967 г., объект ЦГ, раскоп 2, яма 3, №264.

Тип 2. Зонные бусы.

Вид 1. (1 экз.) из полупрозрачного стекла синего цвета, диаметром 9 мм. Подобные бусы известны на Руси: в Ярополче в X – XI вв. и Новгороде в XII – XIII вв. Находки в Средней Азии относятся к XII – XIV вв., на Северном Кавказе в аланском могильнике Бечик X–XII вв., присутствуют в Болгаре [Полубояринова, 1988, С.165].

Вид 2. (1 экз.) черного цвета, диаметром 5 мм.

Вид 3. (1 экз.) Мелкая бусина из непрозрачного стекла голубого цвета, диаметром 4 мм (рис. 1: 1).

Вид 4. (2 экз.) мелкие бусы диаметром 5 мм из непрозрачного стекла неопределенного из-за сильной патины цвета, (рис. 1: 11, 12). Такого типа бусы были найдены на Болгарском, Селитренном, Царевском, Увекском [Валиулина, Недашковский, 2005, С.257], Водянском городищах. Аналогии встречаются также в домонгольских памятниках Средней Азии, в Новгороде, в слоях XII — начала XIII вв., в

Саркеле, в Херсонесе, в курганах северо-западной Руси XIII–XIV вв., в курганах Нижнего Поволжья и изредка в поздних мордовских могильниках, в слоях XIII–XIV вв., Московского Кремля [Бусятская, 1976, С.39], в Биляре с начала XII – по первую треть XIII вв. [Валиулина, 2005, С.88].

Вид 5. Фрагмент зонной бусины из прозрачного стекла малинового цвета, диаметром 5 мм (рис. 1: 8). Аналогии не найдены.

Тип 3. Кольцевидные бусы.

Вид 1. (1 экз.) Мелкая бусина из прозрачного стекла зеленого цвета, диаметром 5 мм (рис. 1: 3). Такие бусы есть на Увекском [Валиулина, Недашковский, 2005, С.258], Болгарском и Водянском городищах. Аналогии известны также в домонгольских слоях Афрасиаба, в средневековых слоях Херсонеса, в курганах северо-западной Руси XIII–XIV вв., в Кара-Коруме (1 экз.), в позднекочевнических курганах Поволжья и в мордовских могильниках, где они становятся особенно многочисленными начиная с XIII в. [Валиулина, 2005, С.88].

Тип 4. Усеченно-биконические бусы или битрапецоидные бусы.

Вид 1. (1 экз.) Цвет бусины не определен, диаметр 3 мм. Такой тип бус был широко распространен в Золотой Орде [Полубояринова, 1988, С.167], бусы широко представлены в Болгаре, на Селитренном, Увекском, Водянском городищах. Аналогии по форме известны в позднесредневековых слоях Херсонеса, в гдовских курганах XIII–XIV вв., в мордовских могильниках XIII–XIV вв. и в позднекочевнических курганах [Бусятская, 1976, С.40]. Паспорт: раскоп 2, объект Ц–65, штык 2, квадрат зачистка, № 188.

Подгруппа Б. Орнаментированные бусы.

Отдел 1. Круглые в поперечном сечении.

Пятнистые. Мозаичный узор, в виде разноцветной крошки, вкрапленной в темную основу бусины.

Тип I. Зонные бусы.

Вид 1. (1 экз.) Бусина из темного или черного стекла, орнаментированная крошкой белого, красного и желтого цветов. Диаметр 9 мм. Находки такого типа бус известны на Болгарском и Увекском городищах, встречаются в Саркеле в слоях XI – начала XII вв., на Северном Кавказе, в средневековом Херсонесе. в курганах северо-западной Руси XIII–XIV вв., в мордовских могильниках XIII–XIV вв., в позднекочевнических курганах Нижнего Поволжья, в городах Хорезма [Бусятская, 1976, С.41]. Кроме того, зонные, орнаментированные крошкой разноцветного стекла бусы известны в курганах вятичей [Бусятская, 1976, С.41].

Бусы, украшенные накладным спиральным орнаментом.

Тип I. Шаровидные бусы.

Вид 1. (1 экз.) Половинка шаровидной бусины среднего размера, из непрозрачного стекла голубого цвета, обвитая ярко синей стеклянной нитью по спирали.

Бусы с глазчатым орнаментом.

Тип I. Шаровидные бусины, украшенные плоскими реснитчатыми глазками.

Вид 1. (1 экз.) Фрагмент шаровидной крупной бусины из непрозрачного черного стекла, украшенной плоскими красными глазками с белыми ресничками. Диаметр примерно 1 см (рис. 1: 14). Данный тип бус является собственным производством Золотой Орды, встречается в Хорезме [Полубояринова, 1988, С.180].

Подвески

В данную категорию входят бусы крупных размеров (диаметр от 3 см),

получившие название подвески, которые должны носиться на шнурке как отдельные украшения, в косе, или в качестве центральной бусины в ожерелье [Полубояринова, 1988, С.184].

Группа I. Подвески, изготовленные путем накручивания на твердый стержень стеклянной массы.

Подгруппа Б. Орнаментированные. Орнамент пятнистый, в виде разноцветной крошки вкрапленной в бусы.

Отдел 1. Круглые в поперечном сечении.

Тип I. Шаровидные.

Вид 1. (1 экз.) Фрагмент крупной подвески из черного или темно-зеленого стекла, орнаментированной накладным мозаичным орнаментом белого, красного, желтого, бирюзового цветов. Диаметр 3,3 см.

Аналогии встречаются в Саркеле в слоях конца XI–начала XII вв., в памятниках Северного Кавказа, в средневековых слоях Херсонеса, в Болгаре в слоях XII – начала XIII в., в курганах северо-западной Руси XIII–XIV вв., в мордовских могильниках XIII–XIV вв., в позднекочевнических курганах Нижнего Поволжья, в золотоордынском Хорезме [Бусятская, 1976, С.41]. Изредка встречаются на Руси в XII–XIII вв. [Полубояринова, 1988, С.171].

Подвески, с орнаментом из накладных нитей «птичье перо» или «елочный».

Отдел 1. Круглые в поперечном сечении.

Тип I. Шаровидные.

Вид 1. (1 экз.) Фрагмент подвески из непрозрачного стекла черного или темно-зеленого цвета, украшенной накладными нитями светлых тонов (из-за патины точно указать цвет не удалось) в виде орнамента «птичье перо». Диаметр 2,5 см. Аналогия меньшего размера найдена на I Измерском селище, где, как известно, раньше находился

один из торгово-ремесленных центров Волжской Булгарии [Валиулина, 2005, с.141–143]. Данный орнамент можно соотнести с оформлением сирийских бус и сосудов, которые отличаются набором декоративных приемов и сюжетов, один из них рисунок в виде птичьего пера. Стекло сирийских изделий прозрачное, полупрозрачное и непрозрачное.

Подвески с орнаментом из плоских реснитчатых глазков.

Отдел 1. Круглые в поперечном сечении.

Тип I. Шаровидные подвески, украшенные плоскими реснитчатыми глазками.

Вид 1. (1 экз.) Фрагмент черной подвески с красными глазками и белыми ресничками. Диаметр, примерно, 3 см (рис. 1: 13). Такие подвески встречаются в Увекском городище [Валиулина, Недашковский, 2005, С.260], Болгаре, на городищах Селитренном и Шехрлик [Полубояринова, 1988, С.188].

Вставки перстней

Среди украшений пользовались популярностью металлические перстни, украшенные стеклянными вставками, имитирующими драгоценные камни.

Группа I. Круглые плосковыпуклые вставки. Их изготавливали путем помещения капли остывающего стекла на плоскость [Полубояринова, 1988, С.197].

Тип I (2 экз.). Одна вставка из прозрачного бесцветного стекла, диаметром 1 см. Вторая – прозрачного зеленого стекла, диаметром 7 мм, паспорт: Ахтубинская экспедиция 1967 г., раскоп 2, объект ЦГ, штык 3, квадрат Я–7. Аналогии встречаются и на других золотоордынских памятниках, среди них Увекское городище [Валиулина, Недашковский, 2005, С.262], а также на Кавказе, Руси и в Средней Азии [Полубояринова, 1988, С.198].

Кроме рассмотренных, в коллекции имеются (2 экз.) бусины из темно-зеленого стекла с накладным орнаментом зеленого, желтого и черного цветов (рис. 1: 10). Возможно, оба фрагмента принадлежат одной бусине, но, к сожалению, из-за плохой сохранности их трудно атрибутировать.

Также вне классификации оказался (1 экз.) фрагмент, очевидно, подвески с ушком из непрозрачного стекла бирюзового цвета, без орнамента. Аналогии не найдены. Обнаружено сходство только с фаянсовой бусиной–завитушкой из кочевнических погребений золотоордынского времени Нижнего Поволжья [Курышова, 2012, С. 209].

Заключение

Коллекция стекла Царевского городища включает все основные категории изделий: посуду, оконное стекло, украшения.

Среди изученных фрагментов и осколков посуды встречаются изготовленные как из монохромного стекла невысокого качества, так и из стекла высокого качества, полихромного и орнаментированного. Исходя из такого деления можно предположить существование собственного золотоордынского центра производства стеклянных изделий. Но в то же время стоит отметить, что у горожан пользовались спросом и привозные изделия из полихромного стекла высокого качества.

Наличие находок оконного стекла говорит о богатстве города, а также о присутствии культуры и традиций завоеванных народов, особенностях мусульманской архитектуры, так как застекленные окна в средневековье являлись роскошью. Соответственно подобные находки связывают, прежде всего, с храмами, дворцами, домами богатых горожан [Валиулина, 2005, С.54].

По изученным украшениям и их фрагментам можно сказать, что большинство из них являются одноцветными бусами, в основном черного и голубого цветов, простых форм – шаровидные, зонные, кольцевидные. Аналогичные бусы были известны как в памятниках домонгольского периода, так и в памятниках золотоордынского времени.

Орнаментированными являются всего 7 экземпляров из 19. Среди них

встречается орнамент в виде птичьего пера, пятнистый, глазчатый и полосчатый. Таким образом, на Царевском городище преобладали не орнаментированные бусы.

Почти все предметы коллекции имеют аналогии в материалах других золотоордынских памятников, которые являлись крупными городскими торговыми и ремесленными центрами, а также на Руси, в Средней Азии, на Ближнем Востоке и Кавказе.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Байтаков К, Дошанова Т. Художественная культура Центральной Азии и Азербайджана IX–XV вв. Том II. Стекло. Самарканд-Ташкент: МИЦАИ, 2011. С.12–64.

2. Бусятская Н.Н. Стеклянные изделия городов Поволжья (XIII–XIV вв.) // Средневековые памятники Поволжья: сб. науч. ст. М.: Наука, 1976. С. 38–72.

3. Валиулина С.И. Стекло Волжской Булгарии (по материалам Билярского городища). Казань: Казанский государственный университет им В.И.Ульянова-Ленина, 2005. 280 с.

4. Валиулина С.И., Недашковский Л.Ф. Стеклянные изделия Укека // Нижневолжский археологический вестник. Вып.7. Волгоград: ВГУ, 2005. С.257–280.

5. Курьшова Н.П. Классификация бус из кочевнических погребений золотоордынского времен // ПА. Вып.1. С. 204–215.

6. Полубояринова М.Д. Стеклянные изделия Болгарского городища // Город Болгар. Очерки ремесленной деятельности. М.: Наука, 1988. С. 151–219.



Рис. 1. Стекланные изделия Царевского городища из фондов Археологического музея КФУ.

Примечание: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 - стеклянные бусины. 13 – фрагмент подвески, украшенной глазками с ресничками. 4 - осколок оконного стекла. 5 – осколок сосуда.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРАНИЦ ПАМЯТНИКОВ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ МАРИЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

© 2015 Е.Ю. Полянина

*Национальный музей Республики Марий Эл им. Тимофея Евсеева, г. Йошкар-Ола, Российская Федерация
(polyanina_e@mail.ru)*

В статье рассмотрена проблема изучения археологических памятников при помощи геодезических методов и геоинформационных технологий на примере поселения «База отдыха II» (Сокольное XX поселение) Звениговского района РМЭ. Для сложных природных условий был использован наиболее эффективный и оптимальный способ сбора пространственной информации об объекте – комбинированный метод геодезической съемки, который включает в себя ГНСС наблюдения и измерения на местности электронным тахеометром.

Ключевые слова: «База отдыха II» (Сокольное XX поселение), топографический план, тахеометр, геодезия.

USE OF GEODESIC SYSTEMS FOR DETERMINATION OF BORDERS OF ARCHAEOLOGICAL SITES ON THE TERRITORY OF MARI LOWLAND

© 2015 E.Y. Polyaniina

*National Museum of Mari El Republic,
Yoshkar-Ola, Russian Federation
(polyanina_e@mail.ru)*

The article considers the problem of archeological research of monuments with the use of geodesic methods and geo-informational technologies on the example of Sokolny XX settlement in Zvenigovsky Region, Mari El Republic. A combined method of geodesic survey as the most effective and optimal way of gaining necessary information about the object, was used during this research. This method includes GNSS observations and use of electronic ground – measuring instrument.

Keywords: Sokolny XX settlement, topographic plan, tachymeter, geodesy.

В настоящее время идет процесс активного внедрения информационных технологий и систем спутниковой навигации в различные сферы человеческой деятельности. Создание разнообразных географических информационных систем (ГИС) позволяет

оптимизировать многие виды работ. Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС), такие как, например ГНСС ГЛОНАСС, NAVSTARGPS, позволяют оперативно и просто обновлять информацию о пространственном положении объектов ГИС.

Современная археология также использует последние достижения науки и техники в области информационных и навигационных систем. Кроме ГНСС съемки, применяемой для географической привязки раскопов, т. е. определения их положения в глобальной системе координат, в археологии используются и другие геодезические и фотограмметрические методы, позволяющие получить геометрические характеристики объектов и построить их трехмерную модель.

Внедрение в археологию ГИС и различных геодезических методов обусловлено рядом причин. Во-первых, это современные мировые тенденции развития этой науки. Во-вторых, требования существующей в Российской Федерации нормативной базы в данной области.

Согласно статье 45.1 “Сохранение объекта культурного наследия”, главы VII Федерального закона от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ “Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации” в случае обнаружения при проведении археологических полевых работ объектов археологического наследия физическое лицо, получившее разрешение (открытый лист), обязано в течение десяти рабочих дней со дня выявления данного объекта письменно проинформировать об этом региональном органе охраны объектов культурного наследия и направить в указанный орган описание обнаруженного объекта археологического наследия, текстовое и графическое описание местоположения границ указанного объекта, а также перечень географических координат характерных точек этих границ [Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» <http://www.garant.ru>].

Определение границ выявленного объекта археологического наследия осуществляется на основании анализа:

1. археологической информации о территории выявленного объекта археологического наследия, его местоположение, параметры и основные характеристики руинированных (археологических) сооружений, места сбора и расположения находок, участков фиксации культурного слоя;

2. ландшафтно-топографической информации (ситуации), отражающей рельеф, основные элементы ландшафта, границы растительных зон;

3. антропогенной ситуации, отражающей антропогенное и техногенное воздействие на объект в момент его выявления;

4. музейной информации, отражающей места происхождения предметов и находок;

5. картографической информации, отражающей места расположения исторических населенных пунктов, зданий и сооружений, культовых и ритуальных мест, транспортных, хозяйственных, производственных и иных объектов [Сапрыкина, 2011, с.15–16].

Таким образом, положение закона указывает археологам, где и с какой целью необходимо использовать геодезию, а именно для создания топографического плана местности. Современные топографические планы формируются на основе цифровых моделей местности (ЦММ), включающих цифровые модели рельефа (ЦМР) и ситуации (ЦМС). ЦММ создаются в специальном геодезическом программном обеспечении или в системах автоматизации проектирования и в дальнейшем могут быть экспортированы в ГИС. Исходными данными для построения ЦММ являются: результаты геодезических натуральных измерений, выполненных ГНСС приемниками, электронными та-

хеометрами (ЭТ), цифровыми нивелирами (ЦН); аэрофотосъемка раскопов с пилотируемых или беспилотных летательных аппаратов; наземная фотограмметрическая съемка; результаты наземного лазерного сканирования. Кроме того, на основе данных геодезических измерений и фотограмметрической съемки качественной цифровой камерой можно построить трехмерную модель раскопа.

Использование современных достижений в сфере информационных технологий, приборостроения и навигации, позволяет археологу, накопив больше данных, комплексно подойти к изучению памятников древности.

Особенности проведения геодезических работ в определении границ памятников в археологических исследованиях на территории Марийской низменности будет показан, на примере поселения «База отдыха II» (Сокольное XX поселение) Звениговского района РМЭ.

Памятник обнаружен экспедицией Марийского государственного университета под руководством В.С. Патрушева в 1986 г. [Патрушев, 1986], который зафиксировал 10 впадин. В.С. Патрушевым дано название памятника «База отдыха 2 стоянка».

В 1994, 2000, 2001 гг. памятник раскапывался В.С. Патрушевым (МарГУ) и Б.С. Соловьевым (1994, МарНИИ), в 1997 г. – В.С. Патрушевым [Патрушев, Павлова, 1997, с.]. Общая вскрытая площадь на памятнике площадь составила 312 кв.м, исследованы остатки 3 построек. Материалы представлены приказанской (атабаевской) и текстильной керамикой, кремневыми орудиями.

В 1993 г. Постановлением Правительства Республики Марий Эл от 24.08.1993 № 298 «О мерах по дальнейшему обеспечению сохранности археологических памятников и культовых

мест на территории Республики Марий Эл» памятник принят на государственную охрану как «База отдыха 2 стоянка», привязка по постановлению в 500 м к юго-востоку от п. Сокольный, на краю оврага. В «Археологической карте Республики Марий Эл» памятник получил название по ближайшему населенному пункту п. Сокольный, расположенному в 800 м к северо-западу, «Сокольное XX поселение» [Никитин, 2009, с. 90].

В 2012 г. в ходе мониторинга памятника, который проводил разведочный отряд под руководством Д.Ю. Ефремовой (МарНИИЯЛИ), составлен топоплан, шурфами и зачистками определялось распространение границ культурного слоя. Установлено, что памятник частично располагается на территории базы отдыха, находящейся в настоящее время в пользовании ФГБОУ ВПО «Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я.Яковлева». Инструментальная топографическая съемка и поворотные точки границы территории объекта археологического наследия определены по GPS-навигатору марки OREGON-450 в системе координат WGS – 84 (рис 1, а).

Визуальный осмотр установил, что поверхность памятника задернована, занята отдельно стоящими деревьями и кустарником. На поверхности прослеживаются контуры раскопа 1986, 1994, 1997 гг. В целом площадка памятника свободна от застройки (за исключением впадины № 1). Обнажения и подъемный материал отсутствовал. На момент обследования на поверхности слабо прослеживались контуры 9 впадин. Сопоставление архивных данных и результатов полевых работ 2012 г. (5 шурфов) граница территории памятника определена в виде неправильной многоугольной фигуры, вытя-

нутой вдоль коренной террасы р. Волги, ныне берег протоки Черемуш.

Западная граница памятника обусловлена материалами постановочного шурфа № 58, который показал отсутствие культурного слоя и исходя из геоморфологических особенностей (гребень дюны). В северном направлении начинается понижение.

Северная граница памятника определена исходя из результатов постановочных шурфов № 55 (отсутствие культурного слоя), напротив, № 56 и №57 показали наличие культурного слоя с археологическим материалом.

Восточная граница памятника установлена исходя из результатов шурфовки (шурф 57) и по геоморфологическим особенностям (конец дюны и резкое понижение).

Южная граница памятника определена по особенностям ландшафта – ровная площадка дюны и материалами шурфов №№ 57, 56, 54 с культурным слоем и фрагментами керамики.

Общий периметр границы территории объекта археологического наследия составил 342 м, площадь территории – 4939 кв.м.

Последнее обследование объекта проведено в мае 2015 года А.Е. Сапроновым, ассистентом кафедры астрономии и космической геодезии Института физики Казанского (Приволжского) федерального университета и Е.Ю. Поляниной, старшим научным сотрудником отдела археологии ГБУК “Национальный музей РМЭ им. Т. Евсеева”.

В ходе данного мероприятия выполнена крупномасштабная топографическая съемка территории раскопов и прилегающего участка местности. Съемка сделана в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м электронным тахеометром Trimble M3 DR 5” полярным способом (тахеометрическая съемка). Обоснование съемки постро-

ено в виде замкнутого теодолитного хода. Определение высот пунктов обоснования произведено ЭТ Trimble M3 DR 5” методом тригонометрического нивелирования.

Электронный тахеометр представляет собой геодезический прибор, объединяющий в себе электронный теодолит, светодальномер, регистрирующие и вычислительные устройства, блок памяти и передачи информации. Совмещение в одном электронном приборе дальномера и теодолита позволяет автоматизировать основные геодезические операции процесса измерений и получать в течение долей секунды на дисплее прибора наклонное расстояние, угол наклона и горизонтальный угол. Остальные величины вычисляются в микропрограммном обеспечении тахеометра.

Привязка к глобальной системе координат ITRF 2008 (WGS-84) осуществлена ГНСС приемником Trimble R8 статическим спутниковым методом с использованием открытого online сервиса TrimbleRTX [<http://www.trimblertx.com>].

ГНСС приемник – это устройство для приема сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (NAVSTAR GPS, ГЛОНАСС и т.д.) и определения по этим сигналам расстояний до навигационных космических аппаратов (НКА) и координат точек установки приемников в системе координат (СК) НКА (WGS-84, ПЗ-90.02). Все такие устройства состоят из антенны и собственно приемника. При использовании полевого контроллера и специального ПО, можно получать координаты точек в режиме реального времени в заданной СК.

Обработка полученных измерений, создание цифровой модели, подготовка пространственных данных о раскопе для ГИС и формирование топогра-

фического плана М 1:500 сделана А.Е. Сапроновым (рис 1, б). В ходе камеральной обработки данных выполнен переход от глобальных геодезических координат в СК ITRF 2008 (WGS-84) к плоским прямоугольным координатам в зональной системе UTM, 38 зона Северного полушария с помощью стандартных функций программного обеспечения обработки спутниковых измерений.

Камеральные работы включали в себя следующие этапы:

1. Обработка спутниковых измерений в ПО TrimbleBusinessCenter v. 3.30.

2. Построение обоснования съемки и определение окончательного положения пикетов в заданной СК в ПО Credo DAT v. 4.10.

3. Создание цифровой модели местности (ЦММ) и формирование топоплана в ПО CredoТопоплан v. 1.11.

Окончательный результат представлен в следующих форматах:

1. Сокольные.dxf – обменный формат САПР AutoCAD v. 2004, открывается соответствующим программным обеспечением.

2. Сокольные.xps – графический формат MicrosoftWindows, открывается стандартными средствами просмотра Windows.

3. Кокшайск.obx – обменный формат ПО CredoТопоплан, открывается соответствующим программным обеспечением.

4. Распечатанный чертеж на листе формата А2.

Сформированные в программном обеспечении CredoТопоплан материалы и данные могут быть использованы в качестве пространственной основы для геоинформационных систем.

Географически территория расположения памятника относится к Марийской низменности. Она занимает лево-

бережье р. Волги, главным образом в юго-западной части республики Марий Эл, от западных границ до р. Малая Кокшага. Особенностью ландшафта являются многочисленные водоемы и подтаежный лес с обильным листовым покровом. Абсолютная высота над уровнем моря достигает от 50 до 100 м. Следовательно, при изучении археологических памятников Марийской низменности с применением ГИС технологий встают две главные проблемы – залесенность и перепады высот, что приводит к неточностям в данных топографической съемки.

Преимущество применения тахеометра – это возможность более детальной топографической съемки (макросъемка). Например, топографическая съемка 2012 г. проведена с сечением горизонталей через 2 м и отразила только основные особенности рельефа. Тахеометрическая съемка 2015 г. с сечением горизонталей 0.5 м обозначила особенности расположения памятника – границы памятника проходят со всех сторон по высоте 58–59 м над уровнем моря, что может быть особенно важным для реконструкции поселения эпохи бронзы. Кроме того, съемка 2015 г. позволила выявить неизвестные жилищные впадины в юго-западной части поселения, которые логически продолжили двухрядное расположение ранее изученных жилищ, что не прослеживается на топоплане 2012 г. Одной из основных задач исследований 2012 г. является определение площади памятника – 4939 кв.м. Съемка 2015 г. уточнила площадь памятника до 3510 кв.м. Таким образом, мы видим, что возможности современного исследования памятника на стадии топографической съемки дают существенные уточнения.

Однако при использовании геодезического оборудования в условиях

залесенности с преобладанием листопадных деревьев с густыми кронами возникает ряд таких сложностей, как точное определение координат и работа тахеометра в безотражательном режиме.

Точное определение координат памятников, расположенных на территории Марийской низменности, затруднено в связи с их частой удаленностью от опорных точек государственной геодезической сети (ГГС). Соответственно определение координат памятников проводится при помощи ГНСС приемников. Сложности установки связи со спутниками в условиях залесенности можно решить путем выявления поблизости открытого пространства, или расчистки территории, что вносит дополнительные трудности (договоренность с лесхозами и т.п.).

Тахеометры в безотражательном режиме преимущественно используются на открытом пространстве и измеряют расстояния практически до любой поверхности. В условиях Марийской низменности следует с осторожностью относиться к результатам подобных измерений – большая вероятность отражения луча от веток/листьев и, следовательно, возможность погрешности в измерениях расстояний [Зайцева, Пушкарев 2010, с. 5]. Данное обстоятельство приводит к выводу о продуктивности сезонных работ – выезд на археологические памятники в начале весны или в конце осени (безлиственный период), когда обзор просматриваемой террито-

рии увеличивается. Если же речь идет о необходимости проведения топографической съемки в летний период можно использовать модели электронного тахеометра с отражательным режимом.

Таким образом, в результате комплекса геодезических работ, проведенных на территории археологического памятника «Сокольное ХХ поселение»: определено точное значение площади памятника; получены надежные данные о рельефе и ситуации на местности, где расположен объект; уточнено положение предполагаемых жилищных ям; существующих и будущих раскопов относительно жестких (постоянных) контуров местности; определено положение всех объектов памятника в глобальной системе координат ITRF 2008 с точностью на уровне первых дециметров.

По итогам проделанных работ можно заключить, что применение в археологии геодезических методов позволяет получить больше объективной, инструментально подтвержденной и количественной информации об объекте. Плохие условия выполнения ГНСС измерений на территории памятника «Сокольное ХХ поселение» – залесенная местность – показывают, что наиболее эффективным и оптимальным способом сбора пространственной информации об объекте является комбинированный метод геодезической съемки, который включает в себя ГНСС наблюдения и измерения на местности электронным тахеометром.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Буденков Н.А., Нехорошков П.А., Щекова О.Г. Курс инженерной геодезии. Йошкар-Ола: Марийск. гос. технич. ун-тет, 2011. 336 с.

2. Зайцева О.В., Пушкарев А.А. Тахеометрическая съемка в археологических исследованиях. Новосибирск: Новосиб. гос. ун-тет, Томск. гос. ун-тет, 2010. 48 с.

3. Методика определения границы территории объекта археологического наследия // Министерство культуры Российской Федерации. URL: <http://mkrf.ru/documents/recommendations/mk-rekomend-grim>(дата обращения: 20.07.2015).
4. *Никитин В.В.* Археологическая карта Республики Марий Эл. Йошкар-Ола: ОАО «МПИК», 2009. 416 с.
5. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями): Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ // Собрание законодательства. 2002. Гл. VII, ст. 45.1.
6. *Патрушев В.С.* Отчет об исследованиях археологической экспедиции Марийского университета в 1986 г. // Архив ИА РАН. №11293.
7. *Патрушев В.С., Соловьев Б.С., Павлова А.Н.* Отчет о раскопках II поселения «База отдыха Чувашремстрой» // Архив ИА РАН. № 18051.
8. *Патрушев В.С., Павлова А.Н.* Отчет о раскопках II поселения «База отдыха Чувашремстрой» в 1997 году // Архив ИА РАН. № 21246.
9. *Сапрыкина И.А.* Отчет о выполнении Государственного контракта № 2023-01-41/05-11 от 27 июля 2011 г. по разработке методики определения границ территорий объектов археологического наследия // Северо-Западная археологическая экспедиция. URL: http://nwae.spbu.ru/pdf/law/metod_mkrf_iaran.pdf (дата обращения: 20.07.2015).

РЕСПУБЛИКА МАРИЙ ЭЛ. ЗВЕНИГОВСКИЙ Р-Н
Топоплан поселения «База отдыха 2 (Сокольное ХХ)»

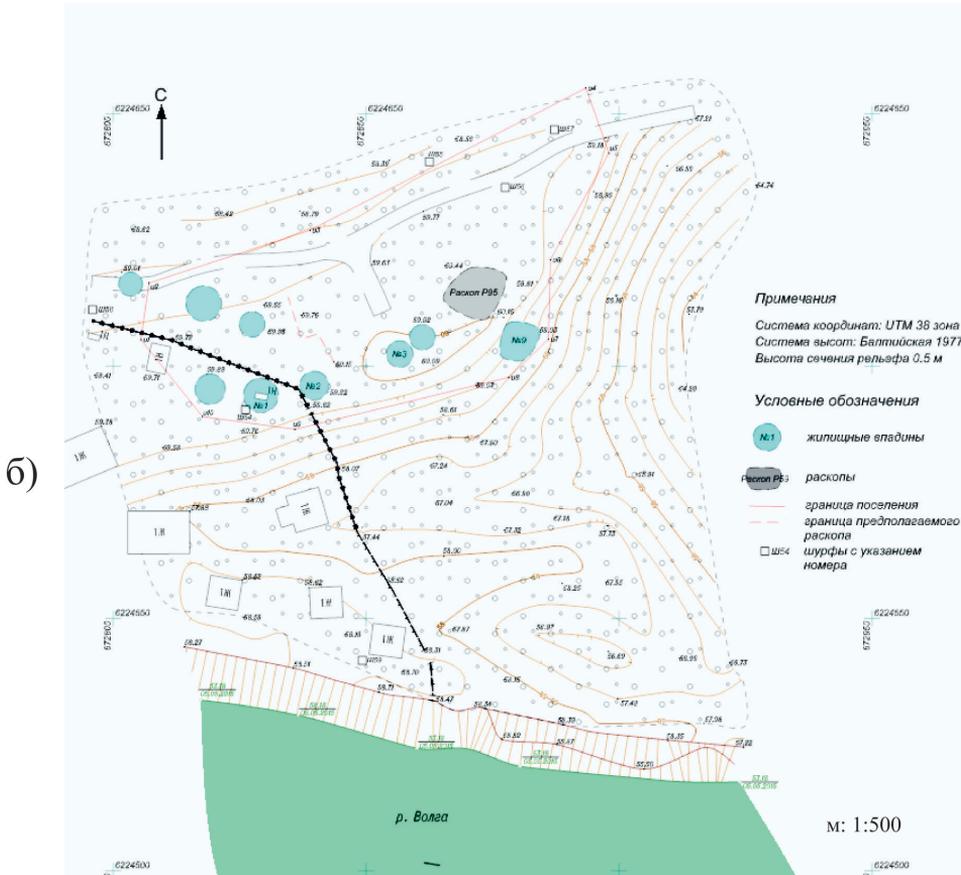
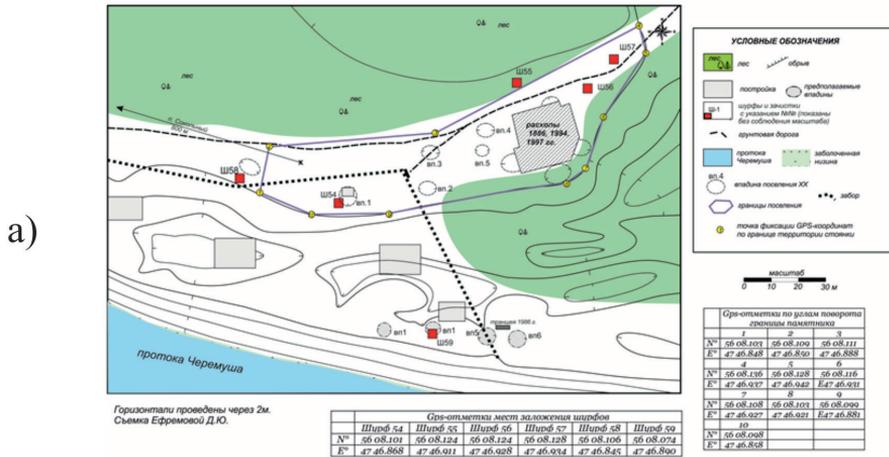


Рис. 1. Топографическая съемка поселения «Сокольное ХХ»

Примечание:

- а) примерная схема территории объекта с географической привязкой 2012 г.;
- б) топографический план 2015 г.

УДК 903.023

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ГОНЧАРСТВЕ БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ¹

© 2015 С.Ж. Рахимжанова

*Алтайский государственный университет,
г. Барнаул, Российская Федерация
(saule-rahim@inbox.ru)*

В статье представлены результаты технико-технологического анализа керамики ботайской культуры эпохи энеолита в Северном Казахстане из раскопа 2011 года. Поселение Ботай было открыто в 1980 г. В.Ф. Зайбертом. Памятник располагается на правом берегу р. Иман-Бурлук (правый приток р. Ишим) в 1,5 км к юго-востоку от села Никольское Айыртауского района Северо-Казахстанской области. Исследование керамики проведено в рамках историко-культурного подхода по методике А.А. Бобринского по ступеням гончарной технологии, относящимся к подготовительной стадии производства.

Автором зафиксировано бытование на поселении Ботай носителей разных гончарных традиций в навыках отбора и подготовки исходного сырья и составления формовочных масс керамики.

Ключевые слова: энеолит, ботайская культура, керамика, историко-культурный подход, гончарные традиции.

SOME DATA ON BOTAY CULTURE POTTERY

© 2015 S.Zh. Rakhimzhanova

*Altai State University,
Barnaul, Russian Federation
(saule-rahim@inbox.ru)*

This article presents results of technical and technological analyses of ceramics from Botay Eneolithic settlement found during excavations in 2011. Botay settlement was discovered in 1980 by V. F. Zaybert. This site is located on the right bank of the river Ishim to 1,5 km to Southeast from Nikolsloye village in Ayrtausky region in the North Kazakhstanskiy oblast. This research was conducted within the framework of historic and cultural approach to ceramics studies developed by A.A. Bobrinskiy. The author documented the presence of holders of different ceramics traditions (with different skills in choosing and preparing basic raw material and in making moulding ceramics masses) in Botay.

Keywords: Eneolith, Botay culture, ceramics, historical and cultural approach, pottery traditions.

¹ Работа выполнена при поддержке гранта Министерства образования и науки РФ (постановление №220), полученного ФГБОУ ВПО "Алтайский государственный университет" договор № 14.Z50.31.0010 проект "Древнейшее заселение Сибири: формирование и динамика культур на территории Северной Азии".

Целью данной статьи является реконструкция гончарных традиций у носителей ботайской культуры на доступных для изучения ступенях гончарного производства, а также характеристика орнаментальных традиций.

Основными задачами работы являются: выявление навыков отбора и обработки исходного сырья, навыков составления формовочной массы, реконструкция культурных традиций в этих областях гончарной технологии, изучение орнаментальных традиций ботайской керамики.

Керамическая коллекция представлена 180 фрагментами венчиков, стенок и дниц от разных сосудов. Технологическому анализу были подвергнуты только фрагменты венчиков от 26 разных сосудов. Форму сосудов определить не удалось из-за сильной фрагментированности керамики. Толщина стенок сосудов варьирует от 0,5 до 0,9 см. Судя по обломкам верхних частей, 3 сосуда относятся к закрытым и 23 – к открытым формам. По остальным фрагментам сделать вывод о форме сосудов невозможно.

Исследование керамики проведено в рамках историко-культурного подхода по методике А.А. Бобринского [Бобринский А.А., 1978].

Изучение фрагментов керамики осуществлялось под микроскопом МБС-2 по свежим изломам. Степень ожелезненности исходного пластичного сырья определялась после вторичного обжига в муфельной печи при 850°C небольших фрагментов от каждого сосуда. Затем эти фрагменты сравнивались по цвету с экспериментальной шкалой ожелезненности глин. [Цетлин, 2006]. В связи с тем что керамика была представлена мелкими фрагментами, технологический анализ был проведен только по трем ступеням гончарной технологии, относящимся к подготови-

тельной стадии производства: 1) отбор исходного сырья, 2) обработка исходного сырья и 3) составление формовочной массы. По итогам проведенного анализа по вышеперечисленным ступеням, нами были получены следующие данные.

Исходное сырье. По материалам поселения было выделено три вида исходного сырья: высокоожезлененная, среднеожезлененная, слабоожезлененная глины (табл.1)

Для определения степени пластичности глины нами были использованы критерии размерности и концентрации примеси естественного песка, предложенные Е.В. Волковой [Волкова, 1996, с. 33]. По особенностям навыков отбора исходного сырья выделено использование местным населением двух видов глин: средней пластичности – Гл. 1 (65%) и низкой пластичности – Гл. 2 (35%), которые сочетались с различным составом естественных минеральных примесей.

Выявленные по степени пластичности и составу естественных примесей особенности глин позволяют предположить, что местные гончары использовали не менее 7 вариантов исходного пластичного сырья:

I. Гл. 1 + песок пылевидный – 9 сосудов (35 %)

II. Гл. 2 + песок пылевидный – 5 сосуда (19 %),

III. Гл. 1 + бурый железняк – 4 сосуда (15,4 %),

IV. Гл. 2 + тальк + песок мелкий – 3 сосуда (11,5 %),

V. Гл. 1 + тальк – 2 сосуда (7,7 %),

VI. Гл. 2 + бурый железняк + песок некалиброванный 2 сосуда (7,7 %),

VII. Гл.1 + известняк – 1 сосуд (3,7 %).

Следует отметить, что во всех 26 случаях (100%) природная глина ис-

пользовалась в состоянии естественной влажности.

Формовочная масса. В качестве искусственных минеральных примесей использовались песок – 73% случаев, шамот – 7,7 % и песок+шамот – 3,8 % (табл. 2). В остальных случаях (15,6 %) в качестве искусственных компонентов формовочной массы вносились *только* органические добавки.

В качестве искусственной примеси гончары применяли главным образом песок разного размера и концентрации (табл. 3).

Исходя из полученных данных можно предположить, что ботайские гончары при составлении формовочных масс наиболее часто использовали в качестве искусственной добавки песок среднего размера, в концентрации 1:3–1:4 (42%). Реже они применяли для этого некалиброванный или, напротив, крупный песок в концентрации 1:3 (19%).

Шамот по сравнению с песком значительно реже вводился в формовочную массу керамики (7,7 %). По изученным сосудам зафиксировано использование примеси среднего и крупного шамота (табл. 4).

В качестве искусственных органических примесей (табл. 5) были зафиксированы *навоз животных во влажном состоянии* (35%), характеризующийся изогнутыми растительными отпечатками в виде хаотично расположенных пучков, пор различных форм с потеками на стенках *и в сухом состоянии* (46%), представленные отпечатками растительности более короткими и прямыми, также *органический раствор* (15%), в виде растительными, пор овальной и аморфной формы с потеками на стенка и *органические растворы*, которые фиксируются по черному «жирному» блеску на поверхности минеральных включений и аморфным пу-

стотам, стенки которых также покрыты налетом.

Судя по этим данным, гончары при составлении формовочной массы чаще всего использовали органические примеси в сочетании с глиной средней пластичности. Обобщая всю полученную информацию о составе искусственных примесей, использовавшихся гончарами поселения Ботай, представляется возможным выделить 5 разных культурных традиций составления формовочных масс керамики (табл. 6).

Для определения естественности талька были использованы критерии, предложенные Л.А. Краевой: разнообразие размеров включений, наличие значительной концентрации талька, значительное преобладание тальковой «пыли», присутствие включений разнообразных форм [Краева, 2010, С. 58].

Среди 5 выделенных рецептов формовочных масс наиболее массовым был только один – Гл.1 + песок + навоз (27%), относительно часто использовались еще четыре рецепта: Гл.1 + бурый железняк + песок + навоз (11,6 %), Гл.2 + песок + навоз (7,8%), Гл.2 + навоз (7,8%) и Гл.1 + песок + органический раствор (7,8%). Остальные рецепты зафиксированы суммарно в 38% случаев.

Описание орнаментов проводилось по методике, разработанной Цетлиным Юрием Борисовичем [Цетлин, 2008].

Элементы орнамента. Элемент орнамента – «отпечатки» или динамические «следы» на поверхности сосуда, создававшиеся мастером за один трудовой акт. На керамике ботайской культуры удалось зафиксировать использование 6 элементов орнамента: гребенчатого, фигурного, ямочного, веревочного, гладкого, накольчатого, а также наличие неорнаментированных участков. Наиболее распространенными являются гребенчатый орнамент (53,8%), веревочный (25%) и ямочный

(11%). Остальные элементы встречены в единичных случаях.

Узоры. Узор – это локализованное изображение на поверхности сосуда, состоящее из одинаковых или разных элементов орнамента и выполненное за несколько трудовых актов. Узоры орнамента зафиксированы на 23% всех изученных сосудов: узор из гребенчатых элементов (7,7%), из веревочных элементов (7,7%), из веревочных (7,7%), из фигурных (3,8%), гладких (3,8%).

Мотивы. Мотив – это способ повторения элементов и узоров орнамента на поверхности сосуда. Элементы и узоры орнамента образуют разные мотивы, в зависимости от способов и направления их тиражирования. Простые мотивы (Вид-1) образованы из одинаковых элементов или узоров орнамента, а сложные мотивы из двух или большего числа сочетающихся или пересекающихся друг с другом элементов. А сложные мотивы (Вид-2 и 3) состоят из двух или большего числа сочетающихся или пересекающихся друг с другом элементов [Цетлин, 2012, с. 201]. Среди простых мотивов (Вид-1) встречаются чаще всего мотивы из гребенчатых элементов – 54,1%, веревочных – 29,1%, в единичных случаях, из гладких – 4,2%, рамчатых – 4,2%, на кольчатых – 4,2%, ямочных – 4,2%. Мотивов из объединяющихся элементов орнамента (Вид-2) зафиксировано 5 вариантов, среди которых к массовому относится мотив из двух гребенчатых элементов 46,7%, веревочных элементов – 26,7%. Мотивов из пересекающихся элементов выявлено 4 варианта. Все 4 мотива встречаются в единичных случаях: 1) из фигурных узоров и ямочных элементов, 2) из гребенчатых элементов и гребенчатых узоров, 3) из гребенчатых и ямочных элементов, 4) из двух гребенчатых элементов.

Образы. Образ – это часть декора сосуда, состоящая из двух или трех соседних мотивов, образованных определенными элементами или узорами орнамента. По своему составу орнаментальные образы могут состоять из простых мотивов Вида-1, простых и сложных мотивов или только из сложных мотивов Видов 2 и 3. Кроме того, тройные орнаментальные образы по своей структуре могут быть симметричными или ассиметричными [Цетлин, 2008, с. 90].

Двойные образы. По изученным материалам зафиксировано 4 варианта простых двойных образов (Вид-1), которые представлены в единичных случаях: из гребенчатого мотива и зоны без орнамента, из двух веревочных мотивов, из гребенчатых и рамчатых мотивов, из гладкого мотива и зоны без орнамента. Сложных объединяющихся двойных образов – 4 варианта. Наиболее массовый – из гребенчатого мотива и сложного объединяющегося мотива из гребенчатых элемента и гребенчатого узора – 75%. Сложные пересекающиеся двойные образы выявлены только в двух единичных случаях: сложного пересекающегося фигурного и ямочного мотива и зоны без орнамента, рамчатого мотива и пересекающегося гребенчатого и ямочного мотива.

Тройные образы. Среди изученного материала фиксируется всего 4 таких образа (асимметричные). К простым тройным образам (Вид-1) относится 1 образ из гребенчатого мотива, зоны без орнамента и ямочного мотива. К сложным объединяющимся (Вид-2) – образ из гребенчатого мотива и объединяющегося мотива из гребенчатых элементов и гребенчатого узора. К сложным пересекающимся (Вид-3) – 2 орнаментальных образа: из пересекающихся фигурного и ямочного мотивов, зоны без орнамента и мотива из фигурных

узоров, и образ из гребенчатого мотива, рамчатого и пересекающихся гребенчатого и ямочного мотива.

По итогам технологического анализа 26 сосудов из раскопа 2011 года поселения Ботай можно сделать следующие выводы:

– ботайские гончары для изготовления посуды использовали главным образом среднежелезистые (61,6%) и реже – высокожелезистые (34,6%).

– по результатам анализа степени пластичности глины и состава естественных минеральных примесей удалось предположительно выделить 7 разных «мест» добычи исходного пластичного сырья. Можно предположить, что на поселении в разные периоды его существования было несколько разных гончаров. Среди них наиболее массовыми были гончары, использовавшие три вида залежей – это среднепластичная глина с примесью только естественного песка (35%), аналогичная глина с естественной примесью бурого железняка и естественного песка (15%), а также глина низкой пластичности в сочетании с естественным песком (15%).

– судя по рецептам формовочных масс на поселении Ботай в разное время жили представители примерно трех групп гончарных традиций. Наиболее

массовой традицией была – глина + песок + органика (65%), менее встречаемой является – глина + органика (23%). Еще реже применялся рецепт глина + шамот + органика (8%). Здесь очень важно отметить один случай смешанного рецепта формовочной массы – глина + песок + шамот + органика (4%), что может указывать на смешанность гончарных традиций.

Изучение орнаментальных традиций ботайской керамики, позволило сделать следующие выводы: наиболее распространенным элементом орнамента являются гребенчатый (52,8%), веревочный (25%). Среди простого мотива (Вид-1) наиболее встречаемый мотив из гребенчатых элементов (54,1%), веревочных элементов (29,1%). Массовым среди сложных объединяющихся (Вид-2) является мотив из двух гребенчатых элементов (46,7%), мотив из двух веревочных элементов (26,7%). Среди образов часто встречаемым был отмечен двойной сложный объединяющийся мотив (Вид-2) из гребенчатых элементов и гребенчатых узоров (75%). Таким образом, наиболее массовым населением были носители культуры гребенчатой и веревочной керамики (рис. 1).

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. – 272 с.
2. Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: Изд-во Самарского ГПУ, 1999. С. 5–109.
3. Волкова Е.В. Гончарство фатьяновских племен. М.: Наука, 1996. 128 с.
4. Зайберт В.Ф. Ботайская культура. Алматы: «ҚазАқпарат», 2009. 576 с.
5. Краева Л.А. К вопросу о примеси талька в сарматской керамике Южного Приуралья // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения. М.: ИА РАН, 2010. С. 58

6. *Цетлин Ю.Б.* Об определении степени ожелезненности исходного сырья для производства глиняной посуды // Вопросы археологии Поволжья: Вып.4. Самара: Изд-во «Научно-технический центр», 2006. С. 421-425.

7. *Цетлин Ю.Б.* Неолит центра Русской равнины: орнаментация керамики и методика периодизации культур. Тула: Гриф и К, 2008. 352 с.

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

Таблица 1. Степень ожелезненности пластичного сырья, число сосудов и %.

<i>Высокоожелезненная</i>	<i>Среднеожелезненная</i>	<i>Слабоожелезненная</i>
9	16	1
34,6 %	61,6 %	3,8 %

Таблица 2. Сочетание искусственных минеральных примесей и глин разной пластичности в формовочной массе, число сосудов и %.

<i>Степень пластичности глины</i>	<i>Виды искусственных минеральных примесей</i>		
	<i>песок</i>	<i>шамот</i>	<i>шамот + песок</i>
<i>низкая</i>	4	2	
<i>средняя</i>	15		1
<i>всего число сосудов</i>	19	2	1
<i>%</i>	73	7,7	3,8

Таблица 3. Концентрация искусственной примеси песка разного размера в формовочной массе, число сосудов и %.

<i>Песок, мм</i>	<i>1:2</i>	<i>1:3</i>	<i>1:4</i>	<i>1:5</i>	<i>всего</i>	<i>%</i>
<i>Некалиброванный песок</i>	-	2	-	-	2	11
<i>Средний песок 1,1-2,0 мм</i>	1	4	7	1	13	68
<i>Крупный песок >2,0 мм</i>	-	3	1	-	4	21
<i>Всего:</i>	1	9	8	1	19	100
<i>%</i>	5	47	43	5	100	

Таблица 4. Концентрация примеси шамота в формовочной массе, число сосудов.

ШАМОТ	1:6	1:8	1:10	Всего
<i>средний шамот 1,1-2,0</i>	-	1	-	1
<i>крупный шамот >2,0</i>	1	-	1	2
Всего:	1	1	1	3

Таблица 5. Сочетание искусственных органических примесей и глин разной пластичности в формовочной массе, число сосудов и %.

Пластичность	Искусственные органические примеси			Всего, число сосудов
	органические растворы	навоз сухой	навоз влажный	
Средняя	3 (11 %)	8 (31 %)	6 (23 %)	17 (65 %)
Низкая	2 (8 %)	4 (15 %)	3 (12 %)	9 (35 %)
Всего, число сосудов	5 (19 %)	12 (46 %)	9 (35 %)	26 (100 %)

Таблица 6. Соотношение вариантов исходного сырья и рецепты формовочных масс керамики, число сосудов и %.

Варианты исходного сырья с разным составом естественных примесей	Рецепты формовочной массы					
	песок + навоз	шамот + навоз	навоз	песок + органический раствор	органический раствор	песок + навоз + шамот
<i>Гл. 1 - песок пылевидный</i>	7 (27 %)	-	-	2 (7,8 %)	-	-
<i>Гл. 2 - песок пылевидный</i>	2 (7,8 %)	1 (3,8 %)	2 (7,8 %)	-	1 (3,8 %)	-
<i>Гл. 1 - тальк 1:3-песок мелкий</i>	1 (3,8 %)	-	1 (3,8 %)	-	1 (3,8 %)	-

Таблица 6. Соотношение вариантов исходного сырья и рецепты формовочных масс керамики, число сосудов и %. (продолжение)

<i>Гл. 1 - тальк1:6-песокпылевидный</i>	1 (3,8 %)	1 (3,8 %)	-	-	-	-
<i>Гл. 1 - известняк-песокпылевидный</i>	1 (3,8 %)	-	-	-	-	-
<i>Гл. 1 - бурыйжелезняк-песокпылевидный</i>	3 (11,6 %)	-	-	-	-	1 (3,8 %)
<i>Гл. 2 - бурыйжелезняк-песокнекалиброванный</i>	-	-	-	-	1 (3,8 %)	-



Рис. 1. Фрагмент каремического сосуда Ботайской культуры.

УДК 903.01/.09

РОЛЬ УСТАНОВОЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В РЕКОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЦВЕТНОГО МЕТАЛЛА

© 2015 Т.М. Сабирова

*Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск, Российская Федерация
(lemelon@inbox.ru)*

В статье рассмотрен вопрос о теоретической подготовке к проведению экспериментальных работ по воссозданию древних артефактов. Во многих случаях при планировании эксперимента данных о составе металла и результатов трассологического анализа изделий недостаточно. Для уточнения производственных приемов и технологических операций необходимо проведение установочных экспериментов с целью проверки рабочих гипотез. Автором, в рамках проведения работ по изготовлению бабочковидной фибулы, был осуществлен установочный эксперимент, позволивший определить особенности изготовления заготовки щитка. Были определены преимущественные параметры литейной формы и особенности отливки. В результате цикла установочных экспериментов составлена технологическая схема изготовления фибул, которая является обоснованным планом к проведению полного экспериментального цикла.

Ключевые слова: фибулы, установочный эксперимент, технологическая схема, обработка металла.

THE ROLE OF TESTING EXPERIMENTS IN RECONSTRUCTION OF ARCHAEOLOGICAL OBJECTS MADE OF NON-FEROUS METAL

© 2015 T. Sabirova

*Udmurt State University,
Izhevsk, Russian Federation
(lemelon@inbox.ru)*

The article deals with the question of theoretical preparation of experimental work for ancient artifacts reconstruction. In many of cases, there is no enough data about composition of metal or use-wear analysis results to plan an experiment. To clarify methods of production and technological operations, it is necessary to conduct installation experiments to test a working hypothesis. The author within the framework of manufacturing archaeological brooch, performed an installation experiment that allowed to determine features of manufacturing of brooch panel. It was mainly determined by parameters of mold and casting characteristics. As a result of such installation experiments cycle, a technological scheme of producing of brooches was created, that can be considered to be a reasonable plan for a full experimental cycle.

Keywords: brooch, experiments, technological scheme, metalworking.

Последовательность технологических операций при производстве вещей из цветного металла обусловлена как конструктивными особенностями изделия, так и имеющимися в наличии материалом и инструментарием, а также тем набором знаний, умений и навыков, которыми обладает мастер. Задача экспериментального исследования заключается в воспроизводстве всех используемых операций и в получении полного аналога археологического прототипа. Вместе с тем процедура эксперимента требует составления предварительного плана работ, который основан, чаще всего, лишь на основе визуально видимых особенностях внешнего вида изделий.

В этих условиях важной составляющей успешного экспериментального исследования являются установочные эксперименты, позволяющие уточнить предположения о технологии изготовления украшений. В качестве иллюстрации такого установочного эксперимента выступают прикамские бабочковидные фибулы первой половины I тыс. н. э. Трассологический и рентгенофлуоресцентный анализы, проведенные для более чем 50 экземпляров фибул, позволили автору определить технологические схемы изготовления этих застежек одежды [Сабирова, 2014, с. 101–104]. Полученные данные легли в основу экспериментальных работ по воссозданию бабочковидной фибулы из латунного сплава с использованием таких приемов обработки металла как литье, ковка, чеканка, резьба, гибка, клепка.

В рамках работы экспериментальной площадки секции «История древней цветной металлургии и металлообработки» Международной полевой школы в г. Болгар (2014 г.) был проведен эксперимент, цель которого – не воссоздать археологический артефакт, а

прояснить некоторые технологические операции и их последовательность для технологической карты изготовления бабочковидных фибул. Такая находка представляет собой тонкий рифленый щиток – аналог современной броши – с пружинным устройством с одной стороны и приемником для иглы – с другой. Первоначальная идея изготовления такой фибулы заключалась в отливке металлической заготовки щитка и ее дальнейшем утоньшении до нужных размеров путем горячей чеканки. Однако множество нюансов, касающихся этого процесса, оказалось невозможно выявить при трассологическом анализе, так что возникла необходимость в установочном эксперименте.

Описание эксперимента:

Цель: изготовить глиняную литейную форму с вырезанным ложем для заготовки фибулы; произвести пробную отливку.

Задачи:

1. Определить тип формы, изготовить опытный образец.
2. Наметить и вырезать ложе заготовки щитка фибулы, литниковый канал и выпары.
3. Подготовить форму к отливке (обжиг, копчение и пр.).
4. Произвести экспериментальную отливку металла в форму.

Оборудование и материалы: песчано-глиняные бруски, набор резцов по дереву (6 экз. разной формы), 200 г. свинцово-оловянистой бронзы.

Ход эксперимента:

Этап 1. Выбор типа формы обусловлен необходимостью отлить заготовку фибулы для последующей расковки, заготовка должна быть: а) плоской, б) одинаковой по толщине. Этим условиям отвечает односторонняя закрытая форма, одна створка которой имеет вырезанный рельеф, другая – выполняет функцию крышки. Состав формы (пе-

сок и глина) подразумевает ее относительную хрупкость по краям, так что было решено отказаться от изготовления отверстий для штифтов, скрепляющих створки в пользу связывания створок проволокой. Применение глиняных форм для отливок зафиксировано в Чегандинском II, Муновском, Суворовском могильниках [Орехов, 2006, с. 103]. В. Ф. Генинг указывает на переход от использования каменных форм к глиняным как на один из сдвигов в жизни раннечегандинского населения [Генинг, 1962, с. 43]. Сырые песчано-глинистые формы до сих пор активно применяют в литейном производстве [Чернышов, 2012, с. 7]. Состав использованной формовочной смеси включает в себя просеянный песок (60%), набухшую глину (40%) и воду. Смесь заливается в подпрямоугольные ванночки и оставляется до полного высыхания; затем получившиеся заготовки-створки извлекаются из форм. Для удаления значительных кавернозных впадин на внешних поверхностях форм, а также для полного притирания створок друг к другу была произведена полировка всех 4-х граней друг о друга чередующимися круговыми движениями ($t = 10$ мин.). В результате действий на 1-м этапе получены готовые литейные створки с притертыми гранями, на одной из которых будет нанесен рельеф заготовки щитка фибулы, другая будет являться крышкой. Среди достоинств сырых песчано-глинистых смесей – легкость притирки граней друг к другу, высокая газопроницаемость, которая способствует более продуктивной заливке металла.

Этап 2. Одной из подзадач этого этапа является определение необходимых размеров литейного ложа для того, чтобы получить в конечном итоге раскованный щиток фибулы нужного диаметра. Учитывая толщину щитка

стандартной фибулы (0,5–0,7 мм) и размеры (в среднем 8x10 см) было решено изготовить литейное ложе размером 4x5 см и толщиной 1,5 мм, т. е. в два раза толще и в два раза меньше, чем готовая раскованная деталь. В задачи эксперимента не входило использование инструментов, аналогичных археологическим изделиям соответствующего времени, поэтому для вырезания литейных лож был выбран набор резцов по дереву довольно стандартных форм. Аналоги таким резцам не были найдены в соответствующих археологических материалах, однако несомненно применение мастерами каких-то аналогичных инструментов. Вырезание ложа глубиной 1,5 мм и размерами 4x5 см заняло 20 мин. В ходе работы из опасения того, что ложе столь малой толщины может не пролиться металлом в полной мере, было принято решение сделать еще одно ложе с такими же плоскостными параметрами, но толщиной 3 мм. На самой створке эти два контура были обозначены соответственно №2 (1,5 мм) и №1 (3 мм). Фактически глубина ложа в обоих случаях получилась чуть толще планируемых показателей. Прорезание литниковых каналов осуществлялось прямоугольным и обоюдоострым резцами – как на створке с вырезанными заготовками, так и на створке крышке в течение 30 мин. Прорезание выпоров для выхода газов из формы заняло 10 мин., каналы были ориентированы вниз и по бокам относительно расположения литника; для их изготовления также применялся обоюдоострый резец, однако для этой работы вполне можно использовать обычное шило.

Этап 3. Процесс обжига формы занял в общей сложности 5 часов. В течение 1 часа формы располагались вблизи источника огня для «привыкания» к высокой температуре во избе-

жание возможного растрескивания при обжиге. Следующие 4 часа обе створки находились в состоянии активного обжига в очаге с боковыми стенками; процесс остывания был постепенным и занял 12 часов. Последняя процедура, которую нужно было провести перед отливкой, – копчение створок формы во всех местах, которые соприкасаются или могут 134 соприкоснуться с расплавленным металлом. Если не покрыть поверхность формы копотью, то металл проникнет в поры песчано-глиняной массы, что приведет к: а) неряшливому виду отливки, поверхность которой придется долго обрабатывать для достижения гладкости; б) к порче формы, т. к. ее поверхность также пострадает при вынимании отливки. Перед копчением были прочищены от нагара, угля и золы обе обожженные створки (как сами литейные ложа, так и литниковые каналы и выпоры). Наиболее интенсивная копоть получена при поджигании бересты: процесс заочнения одной створки занял не более 5 мин. Последняя перед плавкой металла процедура заключается в креплении створок формы друг к другу путем обмотки их медной проволокой.

Этап 4. Плавка бронзы происходила внутри небольшого глиняного тигля со сливом-носиком полезной емкостью до 500–600 г. металла. Форма тигля может быть описана как рюмкообразная с более узким перехватом в придонной части и соответственно с плоским основанием, диаметр которого равен диаметру чаши. Именно одна из разновидностей рюмкообразных тиглей была наиболее частой находкой в материалах пьяноборской культурно-исторической общности на Средней Каме и Вятке: Чегандинское I, Буйское, Ижевское (Пижемское) городища [Орехов, 2006, с. 92–94]. Постоянная непрерывная подача воздуха осуществ-

лялась при помощи двухкамерных мехов с отдельными камерами и рычажным управлением. Археологически восстановить используемый тип воздухоудного прибора невозможно, т. к. он имеет органическую основу, и только сопло мехов, изготовленное из обожженной глины, может сохраняться в культурном слое. Однако на территории Прикамья таких находок пока не выявлено. Для отливки было взято 200 г. свинцово-оловянистой бронзы. Процесс плавки заключается в поддержании температуры внутри тигля с металлом свыше 1084° (t плавления меди, для бронзы из-за добавки более легкоплавких компонентов эта цифра ниже). Горение осуществляется за счет сжигания кусочков угля (или другого горючего органического материала) при непрерывной подаче воздуха. Процесс расплавления металла занял 35 минут. Дальнейшая процедура заливки металла заключается в наливании расплавленной бронзы в литниковый створ. Тигель удерживается щипцами, зажатыми в одной руке, другой рукой необходимо придерживать крышку, предотвращающую попадание в литниковый створ несгоревших кусочков угля. Сразу после заливки устье литника засыпается песком, оставшийся на стенках тигля металл выколачивается в песок. В закрытом состоянии форма остывает около 10-15 минут, после чего становится возможным изъять отливки. К сожалению, при открытии створок выяснилось, что металл не смог целиком заполнить литейные ложа из-за попадания в литниковый створ фрагментов угля, и литые заготовки получились бракованными.

Результаты. Даже несмотря на то что заготовки для щитков фибул оказались бракованными, цель эксперимента достигнута: удалось определить наиболее подходящий вид сырья для

формовочной массы (песчано-глиняная смесь), реконструировать наиболее вероятный вид литейного ложа для изготовления заготовки щитка бабочковидной фибулы; проведены все процедуры по подготовке формы к отливке, доказано, что такие песчано-глиняные формы могли использоваться неоднократно при условии естественного остывания после отливки без погружения формы в воду, получены фрагменты заготовок. Толщина заготовки № 1 (литейное ложе глубиной 3 мм) оказалась равна 3,8 мм, толщина заготовки № 2 (литейное ложе глубиной 1,5 мм) равна 2,1 мм. Связана эта разница в размерах с двумя причинами – сложностью в соблюдении такой точности при вырезании ложа и не идеально плотным прилеганием створок друг к другу ввиду их относительно рыхлой (по сравнению с камнем) структурой. Наличие глиняных форм и тиглей такого же типа как тот, что использован в эксперименте, фиксируется на археологических памятниках Прикамья и бассейна р. Вятки в 1-й пол. I тыс. н. э. Все этапы эксперимента репрезентативны, повторяемы и, при условии аккуратной отливки, приводят к получению литой заготовки щитка фибулы.

Вместе с тем для изготовления одночленной бабочковидной фибулы недостаточно сделать литую основу щитка. Полученная отливка должна содержать: а) овальное/эллипсоидное рабочее поле, предназначенное для расковки щитка и его последующего декора; б) боковые ответвления разного размера, которые позволят изготовить при помощиковки застегивающий механизм фибулы: пружинное устройство с иглой и приемник. Выходом является модернизация заготовки фибулы – в

створке песчано-глиняной формы необходимо вырезать не просто плоский овал. С одной стороны короткой оси овала должна быть вырезана относительно длинная канавка (заготовка для пружинного устройства и иглы), с другой стороны также должна присутствовать короткая канавка сложного профиля – заготовка для приемника. Только в этом случае возможно изготовление одночленной фибулы.

Только сочетание визуального трасологического осмотра фибул и экспериментальными работами по воссозданию отдельных технологических операций позволили составить технологическую карту изготовления одночленных бабочковидных фибул (рис. 1). Технологическая схема в современном понимании – основа для планировочного решения производственного задания. Для рассматриваемого периода, несмотря на отсутствие стандартизации и индустриализации производства металлических изделий, оказалось возможным восстановить технологическую схему производства фибул, оговаривая при этом ее большую, по сравнению с современными технологиями, вариативность. Неизменными остаются следующие блоки схемы: металл, огонь, воздуходувное приспособление, тигель для металла, литейная форма, инструменты для придания формы заготовке (молоток, пуансоны, наковальня). Каждый из этих блоков в той или иной последовательности и комбинации позволяет восстановить технологический процесс изготовления фибулы. Такая схема может использоваться уже как готовый алгоритм к полному экспериментальному циклу по воссозданию артефакта.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Генинг В.Ф. Узловые проблемы изучения пьяноборской культуры // Вопросы археологии Урала. Вып. 4. Свердловск, 1962. С. 5–52.
2. Орехов П.М. Бронзолитейное производство Прикамья в постананьинский период: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. Ижевск, 2006. 249 с.
3. Сабирова Т.М. Бабочковидные фибулы Тарасовского могильника: состав сплава и технология изготовления: материалы Междунар. полевой археолог. школы. Болгар, 2014. С. 101–103.
4. Чернышов Е.А. Технология литейного производства. М.: Абрис, 2012. 383 с.

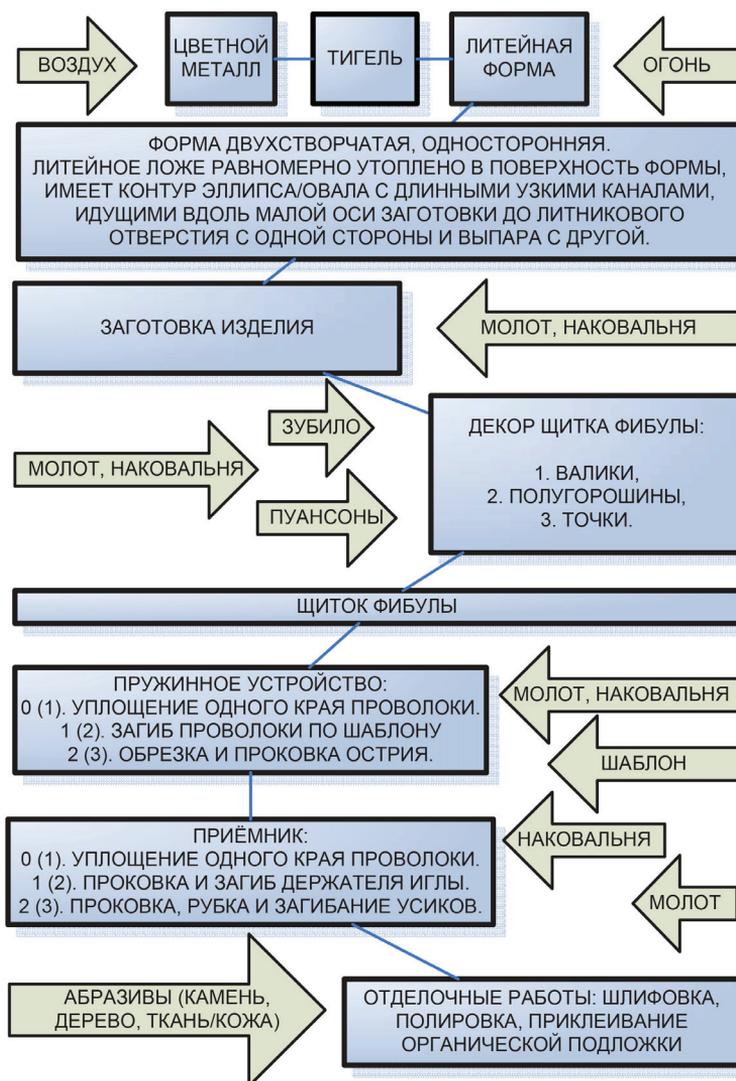


Рис. 1. Технологическая схема изготовления одночленных бабочковидных фибул.

КРАНИОФЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО БОЛГАРА

© 2015 Е.А. Сапухина

*МГУ им. М.В. Ломоносова,
г. Москва, Российская Федерация
(lena.sapuhina@gmail.com)*

В данной работе было проведено исследование краниологических серий из болгарских некрополей Четырехугольник и Бабий бугор при помощи системы дискретно-варьирующих признаков черепа. Данная методика соответствует подходам, принятым в московской антропологической школе, и предполагает вычисление частот ДВП, ошибок частот и интервала, в котором находится истинное значение частоты. В результате исследования было выявлено отсутствие значимых различий между сериями Четырехугольника и Бабьего бугра. Сравнение частот признаков болгарского и бильярского населения показало завышенные значения первых. При помощи сравнительного анализа ДВП серии из Четырехугольника с совокупными данными по Восточной Европе было определено, что изучаемая группа вписывается в данный размах, но имеет некоторые особенности.

Ключевые слова: дискретно-варьирующие признаки черепа, краниофенетический анализ, Болгар, Четырехугольник, Бабий Бугор, средневековое население Волго-Камского региона.

CRANIOPHENETIC FEATURES OF MEDIEVAL BOLGAR POPULATION

© 2015 E.A. Sapukhina

*Moscow State University,
Moscow, Russian Federation
(lena.sapuhina@gmail.com)*

In this work the cranial series from Bolgar cemeteries Ghetyrehygolnik and Babiy bugor were studied. The system of non-metric cranial traits was used. This methodology is corresponds to the approach adopted in Moscow anthropological school and involves computation of the frequency of non-metric cranial traits, error frequency and the interval in which the true value of the frequency exists. The study found no significant differences between the series of Ghetyrehygolnik burial and Babiy bugor burial. Comparison of the frequency of Bolgar and Bilyar population showed higher values in the first one. A comparative analysis of Ghetyrehygolnik's series with aggregated Eastern Europe data revealed that the studied group fits into the scale, but it has its own special features.

Keywords: non-metric cranial traits, craniophenetic analysis, Bolgar, Ghetyrehygolnik burial, Babiy bugor burial, medieval population of Volga-Kama region.

Антропологические особенности населения средневекового Болгара – столицы Волжской Булгарии, а затем крупнейшего города Золотоордынского государства – привлекали внимание исследователей со второй половины XIX в. Первая антропологическая сводка была дана А.П. Богдановым на основе материалов из раскопок Э.Д. Пельцама у Черной палаты и Бабьего бугра. Коренное население Болгара было охарактеризовано как «длинноголовое, притом субдолихоцефалическое» [Богданов, 1879, с. 367]. Дальнейшим изучением болгарских серий в первой половине – середине XX в. занимались Г.Ф. Дебец и Т.А. Трофимова. Г.Ф. Дебец исследовал 35 мужских черепов, в том числе описанные ранее А.П. Богдановым. Он отметил неоднородность серии и определил ее отличие от чувашских черепов XVII–XVIII вв. Анализ материала позволил Г.Ф. Дебецу сделать вывод о бытовании в болгарской серии того же монголоидного компонента, что и у населения ананьинской культуры раннего железного века [Дебец, 1932; 1948, 223–224]. Т.А. Трофимова проанализировала краниологические серии Суvara и Болгара, отметила их исключительную неоднородность и выделила пять расовых компонентов: долихокранный европеоидный тип, брахикранный европеоидный тип (памиро-ферганский), суббрахикранный узколицый монголоидный тип, брахикранный средне-широколицый, широконосый монголоидный тип и брахикранный с крупными размерами черепа и лица монголоидный тип южносибирского облика [Трофимова, 1936; 1949, с. 142–143]. В 1950-е гг. Т.А. Трофимова исследовала черепа из раскопок, произведенных А.П. Смирновым, который продолжил изучение могильника Бабий бугор, и не исследованного ранее некрополя у Греческой палаты. Также

ей был привлечен материал, найденный в культурном слое Болгарского городища. Автор подтверждает прежний вывод о неоднородности населения Болгара X–XV вв. и отмечает наличие монголоидной примеси, влияние которой связывается либо с местными прикамскими и средневожскими элементами, либо с населением, происходящим из лесной зоны Западной Сибири [Трофимова, 1956, с. 88]. Отдельно от массива болгарского населения была выделена группа из Греческой палаты, так как считается, что это были жители армянской колонии, отличающиеся своими европеоидными признаками [Трофимова, 1956, с. 84]. С 70-х гг. XX в. население, оставившее могильники средневекового Болгара изучала Н.М. Рудь (Постникова). Она проанализировала материалы, полученные в ходе археологических раскопок городских некрополей Четырехугольник, Малый Минарет и Ханская усыпальница. Автор делает вывод о том, что черепа из Четырехугольника отличались своей однородностью и принадлежали к брахикранным европеоидам с незначительной монголоидной примесью, что показывает, по ее мнению, следы давней метисации [Постникова (Рудь), 1970; Герасимова, Рудь, Яблонский, 1987, с. 91]. Группа из Малого Минарета, напротив, оказалась смешанной в антропологическом отношении с преобладанием брахикранного европеоидного типа, а антропологическая серия из Ханской усыпальницы показала усиление восточной примеси, по сравнению с другими болгарскими группами [Герасимова, Рудь, Яблонский, 1987, с. 105, 138]. Сведения предыдущих авторов с привлечением материалов, полученных в ходе археологических раскопок на Болгарском городище, обобщил в своей диссертации И.Р. Газимзянов. Исследователь проследил

хронологическую динамику антропологического состава населения. Так, на первом этапе существования золотоордынского Болгара им был обнаружен резкий полиморфизм населения, который начал сглаживаться к XIV в., что определялось сначала некоторой изолированностью носителей местных и пришлых антропологических типов, а затем их активной метисацией в более позднее время [Газимзянов, 2001].

Как видно из сказанного выше, антропологические исследования населения средневекового Болгара активно осуществляются, начиная со второй половины XIX в., и продолжаются по настоящее время. Большинство из них основаны на анализе краниометрических показателей, но использовались и другие системы признаков. Одонтологические материалы изучали Н.М. Рудь и Н.В. Харламова. Н.М. Рудь выявила монголоидную примесь в антропологическом типе населения, погребенного в могильнике Малый Минарет (высокий процент лопатообразных резцов, шестибугорковые формы жевательной поверхности нижних моляров, эмалевый затек). Для серии из Ханской усыпальницы был характерен сдвиг частот одонтологических признаков в восточном направлении (высокий процент эмалевого затека, дистального гребня тригониды и проч.) [Герасимова, Рудь, Яблонский, 1987, с. 93–95, 113–114]. Н.В. Харламова, изучая одонтологические признаки средневекового населения Среднего Поволжья, выяснила, что серия из Усть-Иерусалимского могильника при относительно умеренной выраженности «западных» черт несет в себе восточный компонент [Харламова, 2010, с. 15–16]. Osteологические материалы исследовались также Н.М. Рудь и А.Г. Тихоновым. Н.М. Рудь определила, что мужское население, оставившее могильник Малый Минарет, обладало

средним или ниже среднего ростом и брахиморфным телосложением. Группа из Ханской усыпальницы была среднего роста при брахимезоморфном типе телосложения [Герасимова, Рудь, Яблонский, 1987, с. 96, 110–113]. А.Г. Тихонов, проводя кластерный анализ остеологических данных по средневековому населению Евразии, отметил, что серии из могильников Болгара (в т.ч. Ханская усыпальница, Четырехугольник, Малый Минарет) оказались распределенными между различными кластерами, что является, по его мнению, отражением картины крайней неоднородности населения [Тихонов, 1997, с. 15].

В современной антропологии все больше приобретает вес краниофенетика – направление, изучающее дискретно-варьирующие признаки черепа (ДВП, аномалии), которые рассматриваются как фены, позволяющие изучать генетическое разнообразие древних популяций [Мовсесян, 2005, с. 6–10]. В России начало этому направлению было положено в XIX в. Д.Н. Анучиным, который отметил межрасовые различия в строении лямбдовидного шва, встречаемости метопического шва и проч. [Анучин, 1880]. К сожалению, интерес к этой системе признаков значительно ослаб в первой половине XX в., и был возрожден в отечественной науке лишь в 70-е гг. Население Волго-Камского региона по данной системе признаков изучалось С.Г. Ефимовой по материалам некрополей Биляра [Ефимова, 1986].

Таким образом, данное исследование находится в русле современных методических тенденций и позволяет увидеть население средневекового Болгара в ином свете.

Материалом для работы послужили краниологические серии из городских могильников Болгара – Четыреху-

гольник (инв. №№ 71/1–71/26) и Бабий бугор (инв. №№ 1584–1611, 8916–8959, 8990), хранящиеся в НИИ и Музее антропологии МГУ [Алексеева, Ефимова, Эренбург, 1986, с. 98].

Методика, использованная в данной работе, основана на принятых в московской антропологической школе подходах к краниологическому материалу [Мовсесян, Мамонова, Рычков, 1975; Мовсесян, 2005]. Обработка исходных краниофенетических данных строится на вычислении частоты признака (отношение числа встречаемости признака к количеству черепов, на которых было возможно определение данного признака) [Мовсесян, 2005, с. 36], вычислении ошибки частоты, а затем интервала, в котором находится истинное значение частоты. Между изучаемыми сериями вычислялся также критерий достоверности различий по формуле Э. Вебер. Далее проводилось сравнение полученных частот для серии из могильника Четырехугольник с данными, взятыми из обширной сводки А.А. Мовсесян по Восточной Европе [Мовсесян, 2005], а также сравнение сопоставимых частот обеих групп с данными С.Г. Ефимовой по материалам синхронных билярских некрополей [Ефимова, 1976].

Оценка значений частот проводилась на первом этапе анализа исходя из «болгарского» масштаба и опиралась на следующие градации: 20–30% – завышенные частоты, 30–50% – высокие, больше 50% – очень высокие.

Результаты. Для краниологической серии из могильника Четырехугольник характерны достаточно высокие показатели встречаемости вормиевых костей в затылочном шве, надглазничных и теменных отверстий, раздвоенного подъязычного канала и ореховидных вздутий на нижней челюсти. Также несколько завышенными выглядят частоты

эпиптерных костей и дополнительных костей в области астериона, следов зародышевых швов затылочной чешуи, дополнительных подглазничных отверстий, блоковой ости. Крайне высокие показатели группа из Четырехугольника обнаруживает по числу встречаемости сосцевидных отверстий в шве и вне шва и заднемыщелковых каналов.

В краниологической серии из некрополя Бабий бугор отмечаются высокие частоты вставочных косточек в затылочно-сосцевидном шве, эпиптерных костей, надглазничных и теменных отверстий, раздвоения подъязычного канала и ореховидных вздутий. Также для данного материала характерна частая встречаемость астериальных костей и костей в области теменной вырезки, подглазничных отверстий, блоковой ости и следов зародышевых швов затылочной чешуи. В группе из Бабьего бугра очень высокими оказались показатели встречаемости сосцевидных отверстий (и в шве, и вне шва), заднемыщелковых каналов и добавочных костей в лямбдовидном шве.

Исследуемые серии обнаруживают заметное сходство частот признаков. Это доказывается и в результате применения парного t-критерия по формуле Э.Вебер. Так, ни одного статистически значимого отличия в частотах дискретно-варьирующих признаков средневекового населения, оставившего могильники Четырехугольник и Бабий бугор, найдено не было.

В силу того что население Волго-Камского региона изучалось по данной системе признаков ранее, интересным представляется сравнение частот ДВП с материалами некрополей Биляра [Ефимова, 1976]. Существенные различия отмечаются для тех признаков, которые оказались ярко выражены у болгарского населения: дополнительные кости в затылочном шве, сосцевидные

отверстия (вне шва) и заднемыщелковые каналы. Особенностью билярского населения является полное отсутствие *torus mandibularis* [Ефимова, 1976, с. 172], тогда как для серий из раскопок Четырехугольника и Бабьего бугра характерны высокие частоты данного признака. Также между билярскими и болгарскими некрополями есть отличия в частоте встречаемости эпиптерных, астериальных костей, дополнительных подглазничных и теменных отверстий, раздвоенного подъязычного канала и предмышечковых бугорков. Данные дискретно-варьирующие признаки имеют завышенные частоты в болгарских сериях по сравнению с билярской, и только *tuberculum precondylare* более высокий в билярской группе. Стоит также отметить и сходство между сравниваемыми сериями. Для них характерно отсутствие кости инков и двучастных скуловых костей, редкая встречаемость или отсутствие метопического шва, стенокротафии, лобного отростка височной кости.

Следующим этапом данной работы стало вычисление ошибок частот ДВП для серии Четырехугольник и выявление интервалов, в которых находится истинное значение частоты. Это позволило перейти к сравнительному анализу данной выборки с совокупными данными по Восточной Европе [Мовсесян, 2005]. По большому числу ДВП группа из Четырехугольника укладывается в пределы вариаций их частот, характерных для населения Восточной Европы. Незначительные отклонения могут быть связаны с малочисленностью исследуемой выборки (табл. 1). Более значимые отличия прослеживаются для частот межтеменного отростка затылочной чешуи, следов зародышевых швов затылочной чешуи, надглазнич-

ных и лобных отверстий, сосцевидных отверстий, ореховидных вздутий нижней челюсти и раздвоенного подъязычного канала. Таким образом, видно, что население, погребенное в могильнике Четырехугольник в целом вписывается в размах изменчивости восточно-европейских популяций. Тем не менее значения частот некоторых дискретно-варьирующих признаков черепа не находят себе аналогий в заданном масштабе.

Заключение. В данной работе проведено исследование краниологических серий из болгарских некрополей Четырехугольник и Бабий бугор при помощи системы дискретно-варьирующих признаков черепа. В результате анализа было обнаружено значительное сходство средневекового населения Болгара, погребенного в этих могильниках. Также была дана сравнительная характеристика болгарского и билярского населения. По сравнению с материалами из некрополей Биляра большинство частот в группах Четырехугольника и Бабьего бугра имеют завышенные значения. Болгарские серии отличает значительная встречаемость сосцевидных отверстий (как вне шва, так и в шве), вормиевых костей в затылочном шве и заднемыщелковых каналов, а также ореховидных вздутий на нижней челюсти. Сравнение частот ДВП серии из Четырехугольника с их межгрупповой изменчивостью в масштабе Восточной Европы показало, что изучаемая группа в общем укладывается в этот размах, но имеет некоторые особенности.

Дальнейшие исследования в данной области позволят привлечь другие некрополи средневекового Болгара, сравнить их между собой, а также рассмотреть в локальном и региональном масштабах.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеева Т.И., Ефимова С.Г., Эренбург Р.Б.* Краниологические и остеологические коллекции Института и Музея антропологии МГУ. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. 224 с.
2. *Анучин Д.Н.* О некоторых аномалиях человеческого черепа и преимущественно об их распространении по расам // Изв. ОЛЕАЭ. Т. XXXVIII. Вып. 3 (Труды Антропологического отдела. Т. 6). СПб, 1880. 120 с.
3. *Богданов А.П.* Жители древних Болгар по краниологическим признакам // Антропологическая выставка 1879 г. Т. 3, Ч. 1. С. 363–377.
4. *Газимзянов И.Р.* Население Среднего Поволжья в составе Золотой Орды по данным краниологии (реконструкция этногенетических процессов). дис... канд. ист. наук: 03.00.14. М., 2001. 269 с.
5. *Герасимова М.М., Рудь Н.М., Яблонский Л.Т.* Антропология античного и средневекового населения Восточной Европы. М.: Наука, 1987. 253 с.
6. *Дебец Г.Ф.* Палеоантропология СССР // Тр. ин-та этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая, нов. сер., т. 4. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. 391 с.
7. *Дебец Г.Ф.* Турко-финские взаимоотношения в Поволжье по данным палеоантропологии // Антропологический журнал. № 1. М., 1932.
8. *Ефимова С.Г.* Антропологические материалы из билярских некрополей // Исследования великого города. М.: Наука, 1976. С. 169–185.
9. *Мовсесян А.А.* Фенетический анализ в палеоантропологии. М.: Университетская книга, 2005. 242 с.
10. *Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г.* Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопросы антропологии. Вып. 51. М., 1975. С. 127–150.
11. *Постникова (Рудь) Н.М.* К антропологии средневекового могильника Четырехугольник. МИА № 164. 1970.
12. *Тихонов А.Г.* Физический тип средневекового населения Евразии по данным остеологии. дис. ... канд. ист. наук: 03.00.14 М., 1997. 124 с.
13. *Трофимова Т.А.* Антропологический состав населения г. Болгары в X–XV вв. // Тр. ин-та этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая, нов. сер., т. 33. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956. С. 73–115.
14. *Трофимова Т.А.* Краниологический очерк татар Золотой Орды // Антропологический журнал. 1936. № 2. С. 166–192.
15. *Трофимова Т.А.* Этногенез татар Поволжья в свете данных антропологии // Труды института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая, нов. сер., т. 7. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 264 с.

16. Харламова Н.В. Антропологический состав средневекового населения Среднего Поволжья по данным одонтологии. дис. ... канд. ист. наук: 03.03.02 . М., 2010. 179 с.

Таблица 1. Ошибки частот дискретно-варьирующих признаков черепа в серии из могильника Четырехугольник и пределы их вариации в популяциях Восточной Европы.

№ n/n	Название признака	Четырехугольник		Восточная Европа [Мовсеян, 2005]
		m(p)	p ± m(p)	
1	<i>Ossa Wormii suturae coronalis (C1-C2)</i>	0,000	-	-
2	<i>Ossa Wormii suturae coronalis (C3)</i>	0,000	-	-
3	<i>Ossa Wormii suturae lambdaideae</i>	0,444	0,323-0,565	0,235 – 0,456
4	<i>Ossa Wormii suturae squamosae</i>	0,077	0,000-0,154	0,000-0,035
5	<i>Ossa Wormii suturae occipitomastoideae</i>	0,182	0,060-0,304	0,022 – 0,142
6	<i>Os bregmale</i>	0,000	-	-
7	<i>Os apicis lambdae</i>	0,118	0,037-0,199	0,055 – 0,182
8	<i>Os epiptericum</i>	0,231	0,109-0,353	0,091 – 0,274
9	<i>Os asterii</i>	0,188	0,087-0,289	0,041 – 0,142
10	<i>Os postsquamosum</i>	0,167	0,077-0,257	0,054 – 0,182
11	<i>Os Incae</i>	0,000	-	0,000 – 0,043
12	<i>Os triquetrum/ Os quadratum</i>	0,000	-	0,000 – 0,054
13	<i>Processus interparietalis squamae occipitalis</i>	0,176	0,081-0,271	0,000 – 0,073
14	<i>Sutura frontalis (metopica)</i>	0,048	0,000-0,096	0,000 – 0,154
15	<i>Sutura mendosa</i>	0,263	0,159-0,367	0,042 – 0,143
16	<i>Os zygomaticum bipartitum</i>	0,000	-	0,000-0,106
17	<i>Sutura zygomatica posterior (ЗСШ)</i>	0,200	0,093-0,307	-
18	<i>Stenocrotaphia</i>	0,118	0,037-0,199	0,000 – 0,088
19	<i>Processus frontalis ossis temporalis</i>	0,111	0,035-0,187	0,000-0,057
20	<i>Foramen supraorbitale</i>	0,571	0,460-0,682	0,143 – 0,364
21	<i>Foramen frontale</i>	0,333	0,228-0,438	0,028 – 0,128
22	<i>Foramen infraorbitale accessorium</i>	0,211	0,115-0,307	0,045 – 0,200
23	<i>Foramen parietale</i>	0,429	0,318-0,540	0,206 – 0,447
24	<i>Foramen mastoideum (в ухе)</i>	0,895	0,774-0,940	-
25	<i>Foramen mastoideum extrasuturale</i>	0,857	0,779-0,935	0,227 – 0,500
26	<i>Foramen tympanicum</i>	0,190	0,102-0,278	0,014 – 0,136
27	<i>Facies condylaris bipartitum</i>	0,167	0,077-0,257	0,000 – 0,190
28	<i>Canalis condylaris</i>	0,800	0,708-0,892	0,466 – 0,755

Таблица 1. Ошибки частот дискретно-варьирующих признаков черепа в серии из могильника Четырехугольник и пределы их вариации в популяциях Восточной Европы (*продолжение*).

29	<i>Canalis hypoglossalis bipartitum</i>	0,400	0,288-0,512	0,182 – 0,294
30	<i>Spina trochlearis</i>	0,278	0,169-0,387	0,042 – 0,236
31	<i>Spina processus frontalis ossis zygomatici (омпосмок)</i>	0,150	0,068-0,232	-
32	<i>Condilus tertius</i>	0,000	-	-
33	<i>Tuberculum precondylare</i>	0,000	-	0,000 – 0,091
34	<i>Foramen mentale accessorium</i>	0,000	-	0,000-0,280
35	<i>Torus mandibularis</i>	0,313	0,193-0,433	0,000-0,089
36	<i>Canalis mylohyoideus</i>	0,071	0,000-0,142	0,000-0,300

АНАЛИЗ КАМЕННЫХ ОРУДИЙ ПОСЕЛЕНИЯ ЕЛХОВКА II

© 2015 Д.В. Семин

*Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск, Российская Федерация
(viator.dmitrii@gmail.com)*

Статья посвящена результатам трассологического анализа каменных орудий с поселения Елховка II. Из всех каменных изделий, обнаруженных в ходе раскопок поселения, были выделены и подробно рассмотрены орудия, относящиеся к процессу металлообработки. Использование экспериментально-трассологического метода при анализе каменных артефактов позволило более объективно судить о специфике хозяйства и домашних производств на древних памятниках.

Ключевые слова: трассология, эпоха Бронзы, каменные орудия, металлообработка.

ANALYSIS OF STONE TOOLS FROM SETTLEMENT ELKHOVKA II

© 2015 D.V. Semin

*Udmurt State University,
Izhevsk, Russian Federation
(viator.dmitrii@gmail.com)*

The article is devoted to the results of trasological analysis of stone tools from the settlement Elkhovka II. All stone artifacts found during excavations of the settlement have been identified and tools related to wetalworking were considered separately. The author used experimental and trasological method in his analysis that allowed him to judge more objectively about features of economy and production in ancient settlements.

Keywords: traceology, Bronze Age, stone tools, metalworking..

Изучение истории металлургии – это исследования одной из составных частей материального производства, неразрывно связанного с развитием человеческого общества. К сожалению, многие стороны этой отрасли производственной деятельности в силу разных причин остаются недостаточно освещенными, и, прежде всего, это касается орудийного, инструментального комплекса для обработки металлов. Реконструировать хозяйственную деятельность на конкретном археологи-

ческом памятнике возможно, применяя экспериментально-трассологический метод к массовому археологическому материалу [Коробкова, 1969, с. 216]. С помощью этого метода мы получаем данные о технической вооруженности общества [Семенов, 1968, с. 362; Семенов, 1957, с. 240]. В работе приведены данные, полученные в ходе экспериментально-трассологического анализа орудийного комплекса с поселения Елховка II, относящегося к металлообработке.

Поселение Елховка II было обнаружено разведочным отрядом Самарского государственного педагогического университета в ходе работ, проводимых в 2006 г. по Открытому листу № 1251. Коллекция изделий была получена в 2007 г. в ходе проведения работ на поселении в 2007 г. Раскопки поселения осуществляли сотрудники археологической лаборатории исторического факультета Самарского государственного педагогического университета под руководством В. Н. Мышкина по открытому листу №1227. В результате археологических и научно-исследовательских работ на поселении Елховка II было выявлено несколько культурно-хронологических комплексов, относящихся к разным эпохам. Наиболее полно на поселении представлены материалы, относящиеся к эпохе поздней бронзы. Археологические материалы дали возможность исследовать вопросы, связанные с изучением одного из аспектов хозяйственной жизни на поселении – металлообрабатывающего производства. Впервые трассологические определения каменным орудиям дал И. В. Горашук в рамках подготовки научного отчета. В настоящей работе, в связи с использованием новых оптических приборов, определения будут дополнены.

В ходе археологических изысканий было выявлено 163 каменных изделия, в ходе трассологического анализа данной коллекции было выделено 27 орудий связанных с металлообработкой. Сообразно с целью настоящей работы в статье будут рассмотрены орудия, задействованные в процессах, связанных с металлообработкой. Наиболее характерные из них будут описаны подробно.

К орудиям, задействованные в металлообработке, было отнесено: 21 оселок, 2 кузнечных молотка, 3 кузнечных

гладилки и 1 наковальня. Орудия с наиболее информативной и характерной рабочей и аккомодационной поверхностью будут рассмотрены подробно.

Оселки – орудия, изготовленные из камня, предназначенные для слесарной обработки металлических изделий. Для оселков с памятника Елховка II характерна, как правило, плоская форма, рабочая поверхность расположена на плоских боковых частях орудий. На рабочих поверхностях следы представлены несколькими блоками. Первый блок следов это заполировка: она имеет яркий блеск, не проникает в микро-рельеф рабочей поверхности орудий и является, скорее, пришлифовкой, нежели заполировкой. Что отличает ее от заполировки, представленной на орудиях, предназначенных для перетира-ния мягких органических материалов, – она проникающая и менее яркая. Второй блок следов представлен линейными следами: для данного типа орудий характерны широкие длинные прямые параллельные риски, которые наиболее заметны на стабилизированных, вытертых участках рабочей поверхности изделия. Их появление связано с контактом при абразивной обработке металлических орудий.

Наиболее характерные следы износа выявлены на двух орудиях.

Орудие №141 изготовлено из известняковой плитки. Рабочие поверхности расположены на плоских участках орудия и одной из боковых поверхностей. Рабочие поверхности идентичны, представлены сильно сработанными уплощенными участками со следами на микроуровне. Следы на микроуровне представлены двумя блоками: первый блок – не проникающая яркая шлифовка, локализуемая на наиболее интенсивном участке рабочей поверхности. Линейные следы второго блока представлены широкими и длинными

рисками, расположенными параллельно. Их можно зафиксировать на наиболее стабилизированных участках рабочей поверхности изделия.

Орудие, имеющее шифр Елх. II-07 Р 1 Гг 6/15, в целом аналогично вышеописанному инструменту, за исключением того, что оно имеет всего одну рабочую поверхность. Оселок, имеющий обозначение Елх II-07 Р 1 ВВ 4/12, изготовлен из известняковой плитки, имеет одну рабочую поверхность на уплощенном участке изделия. Следы износа также характеризуются двумя блоками: первый представлен в виде участков яркой, отчетливо фиксирующейся заполировки. Второй блок – линейные следы: на данном орудии линейные следы представлены широкими, длинными, прямыми рисками. В целом можно отметить, что следы на оселках аналогичны, изменяется лишь их интенсивность, вероятно зависящая от фактора сохранности изделия. На многих орудиях подобного типа следы читаются плохо, так как большинство орудий выполнено из мелкозернистого, легко крошащегося песчаника, который легко деформируется при малейшем внешнем воздействии: в буквальном смысле начинает рассыпаться в руках.

На Мосоловском поселении было обнаружены абразивные орудия. В.В. Килейников пишет, что абразивы, изготовленные из разных материалов, отличаются признаками микроизноса поверхности. Так, для абразивов, сделанных из песчаника, характерна выровненная рабочая плоскость, на наиболее сработанных участках которой наблюдается истирание зерен песчаника, вплоть до образования гладкой поверхности. Линейные следы почти не фиксируются, а если обнаруживаются, то только на этих шлифованных участках. Сланцевые абразивы несут

на своих рабочих поверхностях множество крупных и мелких линейных следов различной длины и ориентации. Использовались все плоскости изделий, хотя иногда отдавалось предпочтение боковым сторонам. Из этого описания следует, что вне зависимости от материала можно отметить подобные следы на разных материалах и отнести их к типу абразивов.

Кузнечные гладилки представлены тремя изделиями. Характерным износом обладает орудие №44 (Ел II – 07 ББ 3/8), оно имеет округлую форму диаметром примерно 6,2 см, толщиной 3,6 см. Так как орудие является лишь фрагментом, вес не имеет значения, вследствие чего он не фиксировался. Следов удержания не обнаружено, вероятно, аккомодационная часть находится на утраченной части орудия. На сохранившейся рабочей поверхности зафиксированы микроследы: небольшие выщерблины диаметром примерно 2 мм, глубиной примерно 0,5 мм. Обнаружены также линейные следы, которые представлены рисками разной длины: короткие примерно до 1 мм и длинные до 2–4 мм. Следы имеют разнонаправленный характер, что рисует совершенно иную кинематику орудия, чем у оселков.

Гладилки с Мосоловского поселения описаны В. В. Килейниковым следующим образом: «Орудия имеют плоскую и цилиндрическую предварительно пришлифованную рабочую поверхность. Особенностью микрокартины изнашивания гладилок являются группы тонких взаимопараллельных линейных следов, фиксируемых на рабочих участках орудий» [Килейников, 1984, с. 110–112.]. Картина микроизноса этих инструментов с селища Елховка II несколько отлична от подобных орудий Мосоловского поселения. На орудиях из Елховки имеется блок сле-

дов, представленный выщерблинами, которые характерны для ударных орудий. Из описания следует, что орудия из Елховки являются не гладилками в понимании В. В. Килейникова, а скорее кузнечными гладилками-молоточками, и они имели функцию не только выравнивания поверхности металлических изделий, но и проковки.

Кузнечные молотки представлены двумя изделиями. Наиболее характерен инструмент, имеющий шифр по коллекционной описи Ел II – 07 6/6 № 46. Он имеет следующие размеры: длина 4,7 см, ширина 2,8 см, толщина 2 см. Орудие имеет ярко выраженную рабочую поверхность. Эта поверхность уплощена, причем уплощение фиксируется невооруженным глазом. На микроуровне следы представляют собой поверхность с раскрошенными зернами. Следы представлены неглубокими кавернами диаметром 1–1,5 мм. На сохранившемся небольшом фрагменте аккомодационной части найдены следы, представляющие собой матовую, проникающую заполировку, вероятно, орудие крепилось к деревянной рукояти и перевязывалось кожаными ремнями, следы от которых были выявлены на сохранившейся поверхности.

Сравнивая наши описания с описанием ударных кузнечных орудий поселения Мосоловка, сделанных В. В. Килейниковым, стоит отметить сходство следов на рабочей поверхности. В. В. Килейников пишет, что в отличие от орудий для обработки камня, у которых рабочие участки покрыты глубокими рельефными выщерблинами, орудия, которые использовались в ковке бронзовых изделий, приобретают выщерблины менее рельефные. К этому выводу В. В. Килейников пришел в ходе экспериментов. Следует отметить, что в процессе проведения собственных экспериментальных исследований в

рамках подготовки данной работы, мы пришли к такому же выводу.

Среди артефактов стоянки была обнаружена наковальня, представленная в единичном экземпляре. Однако провести ее дополнительные исследования не удалось, в связи с отсутствием в коллекциях данного изделия. Поэтому описание предмета дано по прорисовке, что дает недостаточно точные линейные характеристики предмета по диаметру и высоте, но рисунок довольно точно воспроизводит его форму и технологические особенности.

Характерна форма этого изделия в виде низкого цилиндра диаметром около 12 см и высотой около 4 см. Наковальня была вырезана на примитивном токарном станке. Об этом свидетельствуют параллельные полосы от прорезания на боковых поверхностях. Близкие аналогии этому инструменту выявлены в материалах Горного, где имеется фрагмент подобной наковальни. Судя по следам изготовления и форме этого фрагмента, орудие так же изготовлено на примитивном токарном станке. По всей вероятности, это говорит о хронологической близости памятников.

Необходимо отметить, что значительная часть изделий была изготовлена из мелкозернистого легко выкрошивающегося песчаника, орудия из данного типа материала представляют сложность в определении их функции, в связи с плохой сохранностью как изделий, так и следов на них. Также есть вероятность, что в процессе работы орудия неоднократно переделывались в связи с их разрушением. Так, крупные терочные плиты могли переделываться в куранты, которые, в свою очередь, переделывались в оселки. Однако это является лишь гипотезой, в дальнейшем ее планируется проверить экспериментально. Также вызывает сомнения

функциональное назначение терочных плит, так как материал легко выкрошивается, перетирание мягких органических тканей на них вызывает сомнение, и данное наблюдение нуждается в проверке экспериментальным путем.

Следует отметить, что кузнечные орудия по микрокартине рабочей поверхности аналогичны таковым с Мосоловского поселения, хотя и имеют ряд особенностей. Несмотря на то что кузнечные орудия на Елховке II представлены в значительно меньшем количестве, нежели группа орудий в материалах Мосоловского поселения, изучение этих изделий позволило дать необходимую информацию о производственных направлениях на данном памятнике. Трассологический анализ

показал разнообразие кузнечных операций и определенную специфику их применения древним населением этого селища. Поэтому при сравнении материалов разных памятников и данных экспериментальных исследований были получены новые сведения о металлургическом производстве в древности, выделена специфика металлообработки для конкретного памятника. С уверенностью можно сказать, что на памятнике представлено только кузнечное производство, имеющее свои культурно-хронологические особенности. Например, использование мелкозернистых песчаников говорит об освоении местных ресурсов минерального сырья.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Килейников В.В.* Каменные горнометаллургические и металлообрабатывающие орудия Мосоловского поселения // Эпоха бронзы восточноевропейской лесостепи. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1984. С. 110–112.
2. *Коробкова Г.Ф.* Орудия труда и хозяйство неолитических племен Средней Азии // МИА. 1969. № 158. 216 с.
3. *Семенов С.А.* Первобытная техника // МИА. 1957. № 54. 240 с.
4. *Семенов С.А.* Развитие техники в каменном веке. Л.: Наука, 1968. 362 с.

ЧЕРЕПА С ИСКУССТВЕННОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ С ТЕРРИТОРИИ ПРИТОБОЛЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОГИЛЬНИКА УСТЮГ-1)¹

© 2015 А.В. Слепцова

*Тюменский государственный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация
(Sleptsova_1993@mail.ru)*

Произведен краниометрический анализ черепов из могильника бакальской культуры

Устюг-1 переходного времени от раннего железного века к средневековью. Источником изучения обычая искусственной деформации черепа послужили краниологические серии могильника Устюг-1 (останки 30 индивидуумов, 15 черепов со следами искусственной деформации). Произведена попытка проследить взаимосвязь бакальской и саргатской археологических культур.

Ключевые слова: искусственная деформация черепа, кольцевая деформация, погребальные памятники.

SCULLS WITH ARTIFICIAL DEFORMATION FROM THE TERRITORY OF TOBOL REGION (BASED ON MATERIALS FROM USTYUG 1 BURIAL GROUND)

© 2015 Anastasia V. Sleptsova

*Tyumen State University,
Tyumen, Russian Federation
(Sleptsova_1993@mail.ru)*

The article provides results of craniological analysis of skulls from Ustyug 1 burial ground of Bakal culture (transition period from the Iron Age to the Middle Ages). The source of the research was collection of skulls from Ustyug 1 burial (30 individuals, including 15 skulls with artificial cranial deformation). The author attempts to identify the connection between Sargat and Bakal cultures.

Keywords: artificial skull deformation, circular deformation, burial site.

Искусственная деформация черепа представляла собой результат длительного внешнего механического воздействия на голову в период ее роста и развития, с целью придания ей особой формы. Внешнее воздействие на голову новорожденного ребенка при помощи массажа руками, наложения тугих

повязок, нередко комбинированных с деревянными дощечками, мешочками с песком или при использовании колыбелей особой конфигурации с жестким основанием, позволяет значительно изменить конфигурацию мозгового отдела черепа.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ (Проект № МК-200.2014.6).

Череп с искусственной деформацией фиксируются в краниологических коллекциях различных регионов, однако количество их резко возрастает в эпоху раннего железного века. Не менее велико количество искусственно деформированных черепов и в раннем средневековье. Фактором распространения послужили активные миграционные процессы конца I тысячелетия до н.э. – начала н.э. Не является исключением и территория степной, лесостепной и подтаежной части Западной Сибири, где деформация появляется во II в. н. э. и исчезает в IX в. н. э. и откуда в последнее десятилетие появились новые репрезентативные палеоантропологические материалы из могильников эпохи «Великого переселения народов». Изучение путей появления и распространения этого неординарного обычая является одним из ключевых для решения вопросов истории этнокультурных образований, особенно тех, источником информации о которых служат только археологические данные. Однако такие исследования невозможны без анализа антропологического состава населения этого региона. Привлечение новых репрезентативных палеоантропологических (краниологических) источников и подробный анализ уже имеющихся сведений позволят таким образом рассмотреть историю населения степных, лесостепных и подтаежных областей Западной Сибири в эпоху «Великого переселения народов».

Цель данной работы – изучение обычая изменения формы головы у людей, оставивших могильник Устюг-1 и их антропологического своеобразия.

Могильник *Устюг-1*, расположенный в среднем течении р. Тобола, на территории Заводоуковского р-на Тюменской обл., исследован Н.П. Матвеевой в 2009–2012 гг. Могильник датируется IV–VI вв. н. э. и относится к

бакальской культуре. В процессе раскопок было изучено 19 курганов. Основная часть их датируется ранним средневековым временем, единичные погребения относятся к эпохе энеолита, бронзовому и раннему железному векам. Всего установлено наличие 30 погребенных. [Слепченко, Пошехонова, Скочина, 2013, С. 58–66].

По материал могильника автором раскопок, а также специалистами антропологами были опубликованы ряд статей. Так, половозрастной состав могильника освещен в статье Н.П. Матвеевой, О.Е. Пошехоновой [Матвеева, Пошехонова, 2013, С. 125–130]. По двум черепам из погребения I кургана I Е.А. Алексеевой была проведена графическая реконструкция, позволяющая увидеть внешний облик «деформантов» [Алексеева, 2013, С. 22–33].

Серия черепов из раннесредневекового могильника Устюг-1 (IV – VI вв. н.э.) представлена 23 черепными коробками разной степени сохранности. Следует отметить, что лучшая сохранность зафиксирована для индивидов, захороненных в суглинистой почве, ближе к старице. В курганах же, расположенных в глубине террасы на песчаных и супесчаных почвах, кости сохранились гораздо хуже. Поэтому только 13 черепных коробок оказались пригодны для краниометрического исследования. Из них насчитывается 8 целых или реставрированных черепов и 5 фрагментированных. Серия представлена 7 мужскими и 6 женскими черепами.

В исследованной краниологической серии искусственная деформация не является редкостью. На 8 из 13 проанализированных черепных коробках фиксируются следы наложения повязки (*Рисунок 1*). В основном она выражена значительно и может считаться

вариациями одного кольцевого типа (по классификации Е.В. Жирова). При такой деформации лоб оказывается скошенным назад, задние части теменных костей и верхняя часть затылочной кости уплощены, теменные бугры выступают значительно, в результате этого сагиттальный контур мозговой коробки становится близким к пятиугольному, а сама мозговая капсула расширяется. В области венечного шва деформированного черепа формируется предвенечный валик и позадивенечное вдавление. В случае крайней выраженности деформации черепная коробка приобретает удлиненную назад, широкую и несколько уплощенную форму с обширными плоскостями в области лба и затылка.

Описанные изменения указывают на то, что деформация производилась с применением круговой повязки вокруг мозгового отдела, под которую в области лба и затылка подкладывались твердые плоскости (например, дощечки). Данная форма изменения головы, несомненно, относится к деформациям циркулярного типа, осуществляемым кольцевым бинтованием через лоб и затылок, иногда с использованием одной или двух дощечек, полужестких подкладок и т.д. [Жиров, 1940, с. 88–95]. Судя по краниограммам, деформация была проделана довольно умело, однако на них видно, что часто мозговая коробка вытянута ассиметрично.

В следствии наличия у индивидов деформированной черепной коробки, при краниометрическом анализе серии черепов из могильника Устюг-1 не учитывались размеры мозгового отдела черепа, а так же лобной кости, как наиболее искаженные в результате деформации области. При этом лицевой отдел также испытывает изменения, в частности увеличиваются высотные и широтные характеристики глазниц.

В связи с этим, морфологическая характеристика черепной коробки проводилась лишь по длине и ширине основания черепа. Поэтому не удалось рассчитать такие важные расопределяющие показатели как преаурикулярный фацио-церебральный указатель (ПФЦ) и условную долю монголоидного элемента (УДМЭ).

При этом, не смотря на этот факт и относительную малочисленность серии черепов, имеющийся материал позволяет охарактеризовать физический облик индивидов из могильника Устюг-1.

В целом мужские и женские черепа схожи, небольшие различия касаются абсолютных размеров переносья и угла выступания носа (у мужчин носовые кости выступают значительно больше). Не прослеживается ряд существенных отличий.

При этом, своеобразие мужской выборки в целом определяют следующие признаки: череп короткий и широкий у основания. Мезопрозопное, средней длины у основания лицо среднеширокое на орбитальном и широкое на зиго-максиллярном уровнях, по указателю выступания лица – мезогнатное. Лицо средневысокое на всех уровнях, скуловой диаметр также определяется средним показателем. На верхнем уровне лицо средне профилировано, в подносовой части – профилировано сильно. Лицо прогнатное, как и в альвеолярной части. Мезоконхные по пропорциям орбиты средневысокие и широкие. Нос характеризуется средней шириной и высотой, мезоринный. Переносье профилировано сильно, по абсолютным показателям средневысокое и узкое, на дакриальном уровне так же среднеширокое, но очень высокое. Угол выступания носовых костей малый. Нижняя челюсть длинная и среднеширокая, передняя ширина и тол-

щина тела большие. Высота ветви и ее наименьшая ширина средние, угол ветви средний. Судя по указателю уплощенности лицевого скелета, выборка ближе к европеоидной расе (35,03). Степень профилировки лица (133,6) и переносья (69,1) так же подтверждает то, что выборка может быть отнесена к западному стволу.

Женская серия могильника Устюг-1 еще более малочисленна, чем мужская, однако, не смотря на небольшое количество материала, на данном этапе исследования становится возможным сделать некоторые выводы о морфологических особенностях, которые объединяют эту выборку. Женские черепа, с учетом полового диморфизма, по некоторым размерам и пропорциям имеют ряд незначительных отличий.

Так, для женской выборки характерен очень длинный и среднеширокий у основания череп, мезопрозопное, длинное у основания лицо, широкое на орбитальном и узкое на зиго-максиллярном уровнях. По указателю выступания лица – ортогнатное. Средневысокое лицо на всех уровнях, скуловой диаметр определяется большим показателем. На верхнем уровне лицо очень сильно профилировано, в подносовой части – профилировано средне. Лицо прогнатное, как и в альвеолярной части. Мезоконхные по пропорциям орбиты невысокие, ширина средняя. Нос характеризуется средней шириной и высотой, мезоринное. Переносье профилировано средне, по абсолютным показателям средневысокое и среднеширокое, на дакриальном уровне очень узкое, но очень высокое. Угол выступания носовых костей очень малый. Нижняя челюсть короткая и среднеширокая, передняя ширина и толщина тела большие. Высота ветви большая, наименьшая ширина и угол ветви средние. Судя по указателю упло-

щенности лицевого скелета, женская часть серии может ближе к западному стволу (38,31). Степень профилированности лица (132,5) и переносья (95,55) так же позволяет отнести выборку к европеоидной расе.

К определенным выводам подводят сравнения раннесредневекового населения могильника Устюг-1 с саргатскими выборками (Средне групповые размеры и указатели черепов из могильника Устюг-1 и черепов саргатской культуры из могильников Западной Сибири представлены в *таблице 1*). Так, выявлено очевидное совпадение сразу по нескольким признакам, таким как: высотный диаметр (*ba-b*) (17), черепной указатель (8:1), ширина основания черепа (11), лобная хорда (29), длина основания лица (40), верхняя ширина лица (43), средняя ширина лица (46), скуловой диаметр (45), верхняя высота лица (48), полная высота лица (47), вертикальный фацио-церебральный указатель (48:17), верхний лицевой указатель (48:45), угол альвеолярной части (74), назомаллярный угол (77), зигомаксиллярный угол ($\angle zm$), ширина орбиты от *mf* (51), высота орбиты (52), высота носа (55), ширина носа (54), носовой указатель (54:55), симотическая ширина (SC), симотическая высота (SS), дакриальная ширина (DC), дакриальная высота (DS), дакриальный угол ($\angle D$), мышцелковая ширина (65), передняя ширина (67), высота ветви (70), наименьшая ширина ветви (71a), толщина тела (69,3) и уплощенность лицевого скелета (УЛС). Основываясь на данном сопоставлении размеров и указателей, полученных в программе STATISTICA (*таблица 1*), аккуратно определяем носителей Бакальской археологической культуры как постсаргатское население. Однако, данный вывод требует большей аргументации, привлечения

более широкого круга палеоантропологических данных.

При визуальном сравнении черепной деформации саргатских и бакальских черепов так же прослеживается ряд сходств. Так, в обоих случаях деформация выражена значительно, но не крайне, и может считаться вариациями одного, кольцевого типа (по классифи-

кации Е.В. Жирова). Скорее всего, в обоих случаях деформация производилась с применением круговой повязки вокруг мозгового отдела, под которую в области лба и затылка подкладывались твердые плоскости. В этих выборках прослеживается удлинённая назад, широкая и несколько уплощённая форма.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеева Е.А.* Антропологическая реконструкция внешности индивидов из могильника Устюг-1 эпохи раннего средневековья // АВORIGINE: археолого-этнографический сборник Тюменского государственного университета. Вып. 5. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2013. С. 22–33.

2. *Багашев А.Н.* Палеоантропология Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 2000. 370 с.

3. *Жиров Е.В.* Об искусственной деформации головы // Краткие сообщения о полевых исследованиях Института истории материальной культуры. Вып. 8. 1940. С. 88–95.

4. *Матвеева Н.П.* Могильник Устюг-1 по раскопкам 2009–2010 гг. // АВORIGINE. археолого-этнографический сборник Тюменского государственного университета. Вып. 4. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2012. С. 38–75.

5. *Матвеева Н.П.* Могильник Устюг-1 по раскопкам 2011–2012 гг. // АВORIGINE. археолого-этнографический сборник Тюменского государственного университета Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2014. Вып. 6. С. 26–58

6. *Матвеева Н.П., Пошехонова О.Е.* Половозрастной состав захоронений могильника Устюг-1 и особенности погребальной практики // Вестник урведения. №1 (12). 2013. С. 125 – 130.

7. *Ражев Д.И.* Биоантропология населения саргатской общности. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 492 с.

8. *Слепченко С.М., Пошехонова О.Е.* Патологические проявления на палеоантропологическом материале раннесредневекового могильника Устюг-1 // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. №4. С. 87 – 95.

9. *Слепченко С.М., Пошехонова О.Е., Скочина С.Н.* К вопросу о медицинских знаниях раннесредневекового населения Притоболья (по материалам могильника Устюг-1) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. № 1. С.58 – 66.

Таблица 1. Средние групповые размеры и показатели черепов из могильника Устюг-1 и черепов саргатской культуры из могильников Западной Сибири (мужчины)

Признаки, их номера по Мартину или условные обозначения	Устюг - 1			Саргатские могильники		
	N	X	S	N	X	S
1. Продольный диаметр	6	171,7	9,1	149	184	7,6
8. Поперечный диаметр	5	137,8	5,7	145	146	5,4
17. Высотный диаметр (ba-b)	3	135,3	9,1	98	135,1	5,6
20. Высотный диаметр (po-b)	5	108,4	3,13	116	116,6	4,5
8:1. Черепной указатель	4	81,5	3,3	140	79,5	4,3
17:1. Высотно-продольный указатель	3	82	6,6	96	73,6	3,4
17:8. Высотно-поперечный указатель	3	100	5,3	97	94,2	4,8
5. Длина основания черепа м	3	97,3	4	97	104	4,5
11. Ширина основания черепа б	5	131	7	126	130,9	5,6
9. Наименьшая ширина лба	4	84,3	4,9	162	99,4	5
10. Наибольшая ширина лба	4	111,8	5,9	141	122,6	5,7
29. Лобная хорда	5	111,8	5,6	158	113,2	4,8
Sub.Nβ. Высота изгиба лба	5	15,8	4,2	155	25,2	3,4
Sub.Nβ:29. Указатель выпуклости лба	5	14,2	3,2	155	22,2	2,6
∠пил. Угол поперечного изгиба лба	5	108,6	3,29	114	139,1	5,5
32. Угол профиля лба от п.	5	63,4	10,4	105	81,3	5,1
12. Ширина затылка	5	104,6	5,8	144	113,5	4,9
40. Длина основания лица	3	99,3	5,7	91	101,1	5,3
40:5. Указатель выступания лица	3	102	4	89	97	3,7
43. Верхняя ширина лица	4	105,5	7,4	153	110,6	4,6
46. Средняя ширина лица	4	100	8,7	110	100,1	5,0
45. Скуловой диаметр	3	136,3	8,1	127	139,3	5,3
45:8. Поперечный фацио-церебральный указатель	3	100,7	2,3	121	95,4	3,4
48. Верхняя высота лица	4	71,3	5,7	132	70,4	4,3
47. Полная высота лица	4	115,8	9,5	90	117,1	6,4
48:17. Вертикальный фацио-церебральный указатель	3	52	5,6	89	52,2	4
48:45. Верхний лицевой указатель	3	51,3	2,5	110	50,6	3,4
72. Общий лицевой угол	4	78,5	3	100	86,4	3,5
73. Средний лицевой угол	4	80,5	3	96	88,3	3,7
74. Угол альвеолярной части	4	77,3	3,6	94	80,3	5,2

Таблица 1. Средние групповые размеры и указатели черепов из могильника Устюг-1 и черепов саргатской культуры из могильников Западной Сибири (мужчины) (продолжение)

77. Назомалярный угол	3	142,7	4,6	148	142,5	5,4
$\angle zm'$. Зигомаксиллярный угол	3	124,7	4,6	104	132,3	5
$(\angle zm'+77):2$. Горизонтальный профиль лица	3	133,6			137,4	
51. Ширина орбиты от <i>mf</i> .	4	44	3,4	139	45,2	2,5
52. Высота орбиты	4	34,5	1,3	144	32,8	2,1
52:51. Орбитный указатель	4	81,3	2,1	138	72,6	5,1
55. Высота носа	4	52,5	4,5	133	51,1	2,7
54. Ширина носа	4	25,5	3,3	137	25,5	1,7
54:55. Носовой указатель	4	49	8,2	125	50	3,8
75(1). Угол выступания носа	3	22,7	2,5	105	27,1	5,2
SC. Симотическая ширина	3	7	0	126	8,15	1,9
SS. Симотическая высота	3	4	1	124	4,33	1,1
SS:SC. Симотический указатель	3	57	14	124	53,8	12,6
$\angle S$. Симотический угол	3	83,7	14,6	124	87,2	12,8
DC. Дакриальная ширина	3	23	3,6	116	21,69	2,3
DS. Дакриальная высота	3	14	2	114	12,50	1,5
DS:DC. Дакриальный указатель	3	61,7	10,6	114	58,3	8,9
$\angle D$. Дакриальный угол	3	79	9,5	114	82	8,5
$(\angle D + \angle S):2$. Горизонтальный профиль переносья	3	69,1			84,6	
68(1). Длина нижней челюсти от мышелков	5	112,2	7,2	117	107,9	6,4
68. Длина нижней челюсти от углов	6	79,5	8,3	122	83	5,1
65. Мышелковая ширина	4	120,5	15	90	123,4	7,3
66. Угловая ширина	6	103	12,2	114	107,2	8
67. Передняя ширина	7	49,6	9	126	47,6	3,1
70. Высота ветви	5	62	5,7	120	62,7	6,4
71а. Наименьшая ширина ветви	7	34,6	4,5	126	36,6	3,1
69(3). Толщина тела	7	13,4	1,7	141	13	1,4
79. Угол ветви нижней челюсти	5	121,4	6,6	121	117,1	5,7
$\angle C'$. Угол выступания подбородка	6	62,3	9,8	117	68,9	6,4
УЛС	-	35,03	-	-	39,3	-

Таблица 2. Средние групповые размеры и указатели черепов из могильника Устюг-1 и черепов саргатской культуры из могильников Западной Сибири (женщины).

Признаки, их номера по Мартину или условные обозначения	Устюг - 1			Саргатские могильники		
	N	X	N	X	N	X
1. Продольный диаметр	3	176,7	3,1	76	172,2	6,6
8. Поперечный диаметр	3	130	13	78	140,2	6,2
17. Высотный диаметр (ba-b)	2	130,5	0,7	52	129,1	5,1
20. Высотный диаметр (po-b)	2	108	8,5	56	112,2	4
8:1. Черепной указатель	3	73,3	6,4	70	81,4	4,9
17:1. Высотно-продольный указатель	2	73	1,4	52	75,1	3,6
17:8. Высотно-поперечный указатель	2	95	0	49	91,7	5,2
5. Длина основания черепа об	1	109		47	96,7	5,3
11. Ширина основания черепа ср	3	119	12,1	59	124,9	5,4
9. Наименьшая ширина лба	4	82,5	6,2	105	94,8	4,1
10. Наибольшая ширина лба	3	102,7	16,2	88	117,5	4,8
29. Лобная хорда	3	110,7	9,1	94	108,2	4,6
Sub.Nф. Высота изгиба лба	3	14,7	7,6	93	24,6	3,1
Sub.Nф:29. Указатель выпуклости лба	4	13,8	6,2	93	22,7	2,6
∠пил. Угол поперечного изгиба лба	5	134	7,7	82	139,4	5,1
32. Угол профиля лба от п.	3	67,7	7,5	49	83	5,2
12. Ширина затылка	2	98	9,9	78	109,2	4,8
40. Длина основания лица	2	100,5	0,7	41	94,8	6
40:5. Указатель выступания лица	1	92		41	98,3	3,8
43. Верхняя ширина лица	3	102,7	4,3	97	105,2	3,4
46. Средняя ширина лица	1	87		59	94,7	4,5
45. Скуловой диаметр	2	131,5	9,2	64	129,8	5,4
45:8. Поперечный фацио-церебральный указатель	2	96	7,1	57	92,2	3,8
48. Верхняя высота лица	2	66,5	0,7	72	66,8	4,1
47. Полная высота лица	1	112		44	110,7	6,4
48:17. Вертикальный фацио-церебральный указатель	1	50		44	51,3	3,4
48:45. Верхний лицевой указатель	1	53		55	51,2	3,3
72. Общий лицевой угол	2	78	12,7	48	85,3	2,7
73. Средний лицевой угол	2	81,5	13,4	45	87,6	3,2
74. Угол альвеолярной части	2	76	3,5	45	77,7	4,9
77. Назомаллярный угол	1	133		95	144,3	4,8
∠zm'. Зигомаксиллярный угол	1	132		55	133,8	4,6

Таблица 2. Средние групповые размеры и указатели черепов из могильника Устюг-1 и черепов саргатской культуры из могильников Западной Сибири (женщины). (продолжение)

$(\angle z m^{+77}):2$. Горизонтальный профиль лица	1	132,5			139,1	
51. Ширина орбиты от $m f$.	2	39,5	3,5	71	43,2	2,1
52. Высота орбиты	2	32	5,7	78	32,7	2,2
52:51. Орбитный указатель	2	81	7,1	71	75,6	5,5
55. Высота носа	2	49	4,2	72	48,7	2,9
54. Ширина носа	2	24,5	2,1	75	24,6	1,7
54:55. Носовой указатель	2	50	0	69	50,3	3,4
75(1). Угол выступания носа	2	12	4,2	53	22,6	5,5
SC. Симотическая ширина $ср$	3	9	2	73	7,93	1,7
SS. Симотическая высота $ср$	3	3,3	0,6	73	3,50	9,9
SS:SC. Симотический указатель	3	37,3	5,1	73	44,4	9,9
$\angle S$. Симотический угол	2	110,5	3,5	73	97,7	12,2
DC. Дакриальная ширина	1	13		60	20,77	2,3
DS. Дакриальная высота	1	13		59	10,83	1,8
DS:DC. Дакриальный указатель	1	57		59	52,8	9,4
$\angle D$. Дакриальный угол	1	83		59	87,8	10
$(\angle D + \angle S):2$. Горизонтальный профиль переносья	1	95,5			92,75	
68(1). Длина нижней челюсти от мышелков	4	99,5	4	77	102,7	5,1
68. Длина нижней челюсти от углов	4	70,3	8,9	81	78,8	4,7
65. Мышелковая ширина	0			62	117	7,2
66. Угловая ширина	1	95		75	99,2	7
67. Передняя ширина	3	46,7	3,1	82	46,4	2,7
70. Высота ветви	4	57,8	3,9	83	56,4	5,4
71а. Наименьшая ширина ветви	4	32	2,8	96	34,6	2,6
69(3). Толщина тела	4	13,5	1,7	99	12,1	1,3
79. Угол ветви нижней челюсти	4	128,3	13	83	118,7	6,1
$\angle C'$. Угол выступания подбородка	4	61,5	8,9	72	67,7	6,2
УЛС	-	38,21	-	-	47,4	-



Рис. 1. Череп с искусственной деформацией из могильника Устюг-1

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ОЧИСТКИ И СТАБИЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТОВ ИЗ ЖЕЛЕЗА (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО)

© 2015 Е.В. Струкова

*Национальный заповедник Херсонес Таврический,
г. Севастополь, Российская Федерация
(strukova76@mail.ru)*

В статье рассматриваются способы очистки и стабилизации археологического железа, которые могут быть использованы археологами при условиях:

- Обрабатываемый материал является массовым (наконечники стрел, арбалетные болты, гвозди и др.) и экспонированию не подлежит.

- Предметы должны иметь относительно хорошую сохранность (наличие металлического ядра, отсутствие тонких и хрупких участков на предмете).

Рассматриваемые методы не только относительно просты в применении, но и требуют минимум реактивов и оборудования, что возможно и в полевых условиях.

Ключевые слова: массовый материал, железо, продукты коррозии, стабилизация, таннин.

VARIOUS METHODS OF CLEANING AND STABILIZATION OF FERROUS ARTIFACTS (BASED ON MATERIALS FROM EXCAVATIONS IN TAURIC CHERSONESOS)

© 2015 K.V. Strukova

*National Preserve of Tauric Chersonesos,
Sevastopol, Russian Federation
(strukova76@mail.ru)*

The article views methods of cleaning and stabilization of archaeological ferrous objects that can be applied under the following conditions:

- Object is large-scaled and is not for exhibiting;

- Object must be in a relatively undamaged state.

These methods are not only simple to use, but also require minimum of reagents and equipment.

Key words: mass material, iron, corrosion products, stabilization, tannin.

Херсонес Таврический, расположенный в юго-западной части Крымского полуострова оказался в сфере интересов русской науки с первой половины XIX в. Точнее, с 1827 года, когда главный командир черноморского флота и

портов вице-адмирал А.С. Грейг поручил «известному своим просвещением чиновнику, г-ну Крузе, приступить к систематическому разрытию кургана На развалинах Херсонеса [Тункина, 2002, с.511]

Каждый полевой сезон приносит новые находки: керамика, стекло, ко- стяные изделия, предметы из металла. Среди металлических находок доволь- но часто встречаются предметы, изго- товленные из железа. Ни один металл не подвержен такому сильному разру- шению в почве, как железо и его сплавы. В результате коррозионных процессов форма предмета иногда очень сильно, искажается. Продукты коррозии сме- шиваются с частицами земли и органи- ческими веществами, что не только ме- няет форму предмета, но и увеличивает его объем. После извлечения из почвы железные предметы нужно немедленно реставрировать. [Шемаханская, 1989, с. 132] Однако, такая немедленная ре- ставрация не всегда осуществима.

В процессе раскопок встречаются находки либо очень сложно и тонко из- готовленные, например, фибулы, либо столь поврежденные коррозией, что здесь задача исследователя состоит в том, чтобы как можно быстрее пере- дать их в руки специалиста-рестав- ратора. Однако нам часто приходится иметь дело с массовым материалом: наконечники стрел, арбалетные бол- ты, фрагменты различных ножей, под- ковы, гвозди и т.д. Проблема здесь за- ключается в следующем: этот материал в массе своей не предназначается для экспонирования, тем не менее, его не- обходимо обработать и подготовить к длительному хранению. Что же делать, если передача железных находок в руки реставратора в короткий срок трудно осуществима? Эта проблема стала на- столько актуальной, что многие архео- логи стали сами решать ее. Результаты их действий бывают иногда грамотные и положительные, но иногда они про- сто приводят к трагедии – фактическо- му уничтожению находок.

Вероятно, что здесь имеет некоторое значение то обстоятельство, что боль-

шинство публикаций, посвященных реставрации металлов, рассчитаны на специалистов-реставраторов, которые работают в лабораторных условиях, а проблема работы с массовым материа- лом археологов, как правило, в них не рассматривается.

Поэтому мы опробовали несколько разных методик работы с археологи- ческим железом, которые требуют ми- нимум реактивов и оборудования с це- лью подобрать опытным путем методы наиболее доступные вне лаборатории и наиболее щадящие для предмета.

Первоначальным и одним из основ- ных процессов реставрационной об- работки археологических объектов из металла является их освобождение от различных наслоений. Задача очистки состоит в наиболее полном удалении наслоений при максимальном сохране- нии очищаемой поверхности, поэтому выбор методов обработки определяется состоянием реставрируемого пред- мета, с учетом лабораторных возмож- ностей.

Существует несколько методов об- работки предметов: это химический, электрохимический, электролитиче- ский, механический (в т.ч. пескоструй- ный), ультразвуковой, лазерный. Каж- дый из них имеет свои преимущества и свои недостатки.

Электролитический метод позво- ляет удалить все продукты коррозии с поверхности археологического пред- мета, но наносит самому предмету большой ущерб. Электрохимический метод очистки более щадящий, однако, для его применения (как и для химиче- ского) требуется работа с токсичными едкими реактивами, а соответственно – наличие специального оборудования является обязательным. Пескоструй- ный, ультразвуковой и лазерный мето- ды очистки так же сложны и требуют специального оборудования.

Для предметов из черных металлов наиболее щадящим и практически всегда доступным является механический способ очистки. Хотя этот способ и не обеспечивает полного удаления продуктов коррозии, но зато он не требует длительного времени.

Для применения этого метода нами были взяты три ключа с разной степенью повреждений и семь арбалетных болтов.

Ключ 1 (из раскопок Е.Ю. Кленовой; Херсонес) представлял собой два состыковывающихся фрагмента – кольцо и ножка с бородкой. Почвенными наслоениями предмет оказался покрыт в незначительном количестве. Однако слой продуктов коррозии был достаточно массивным (хотя формы предмета, в целом, не искажал).

Первым действием при работе с предметами из железа (после визуального наблюдения и фотофиксации) является определение наличия металлического ядра. Это легко осуществить с помощью магнита: насколько плотно предмет притягивается магнитом – настолько высока и сохранность его металлического ядра и наоборот. В нашем случае выяснилось, что у ключа ядро сохранилось частично в обоих фрагментах.

Следующим шагом было удаление почвенных наслоений и продуктов коррозии. Расчистка проводилась в несколько этапов. Первый из них – ручную. При ручной очистке применяются различные инструменты: скальпели, шаберы, иглы, щетки из разных волокон и т.д. В данном случае рыхлые почвенные и коррозионные наслоения были сняты скальпелем №15. Второй этап: для удаления твердых продуктов коррозии и придания предмету более близкого состояния к первоначальной форме была использована бормашина с различными насадками и сначала ис-

пользовался бор с алмазным напылением для выравнивания поверхности. Третий этап: после бора производилось крацевание металлической щеткой для выравнивания и уплотнения поверхности.

Два других ключа (из раскопок Герacleйской экспедиции под руководством Г.М. Николаенко; хора Херсонеса), были, несомненно, более позднего времени, с хорошей сохранностью металлического ядра (для определения этого достаточно было просто визуального наблюдения) и ровной поверхностью с легким слоем рыхлых продуктов коррозии были очищены скальпелем без применения других средств.

Арбалетные болты (7 штук) (раскопки Н.А. Алексеенко, С.В. Дьячкова; крепость Чембало) показали наличие плотного металлического ядра и были обработаны аналогично очистке ключа 1.

Важно помнить, что предметы из железа даже с хорошим металлическим ядром могут быть достаточно хрупки. В случае, если какой-нибудь фрагмент отломился, его следует немедленно подклеить клеем Polaroid B72 (30% раствор в ацетоне).

Итак, метод механической очистки с помощью различных инструментов и бормашины оказывается вполне доступным для работы не только специалистов. Важным условием для осуществления работы с предметом является степень его сохранности: если предмет тонок, хрупок, не имеет металлического ядра, то его, безусловно, необходимо передать профессиональному реставратору.

В дополнение стоит отметить и недостатки очистки бормашиной: часто бор оставляет на поверхности предмета следы (ямочки, бороздки, полосы), которые затем сложно удалить, а металлическая щетка, если ею злоупотре-

треблять, придает предмету излишний гляцевый блеск, избавиться от которого тоже достаточно сложно.

Ни в коем случае не стоит мыть вынутый из земли металл проточной водой с помощью щетки. Металл имеет пористую структуру, и, применяя щетинную щетку, можно нанести ущерб предмету, «втерев» в поры размокшую почву и мелкие частицы известковых образований. Металлическая щетка так же опасна для поверхности предмета.

Когда металл находится в земле, его коррозия усиливается в зависимости от кислотности почвы, ее пористости и присутствия растворимых солей [Г.Дж. Плендерлис. Консервация. 1964 С.7]. Наиболее опасными являются хлористые соли, которые в атмосферных условиях вызывают вспышку активной коррозии и могут полностью разрушить предмет. Поэтому следующим шагом в работе с нашей категорией материала является стабилизация. Существуют несколько способов стабилизации продуктов коррозии. Они разнообразны и применяются в зависимости от особенностей реставрируемого предмета. Практически все они опубликованы в работах М. С. Шемаханской и. А. И. Минжулина.

Для очищенных ключей и болтов мы выбрали метод обработки преобразователем ржавчины – водно-спиртовым раствором таннина, как наиболее быстрый и простой.

Состав раствора:

Танин 200

Этанол 150

Вода дистиллированная 1000

В стеклянной посуде растворяют небольшими порциями таннин в спирте и доливают воду. Полученный раствор является концентратом и может храниться в закрытом сосуде длительное время. В работе обычно используют концентрированный раствор и разведе-

нный дистиллированной водой в соотношении 1:1. На влажный предмет (увлажнить дистиллированной водой) с помощью щетинной кисти наносят раствор таннина и тщательно растирают 3-5 минут с образованием розовой пенки. При этом необходимо периодически смачивать кисть дистиллированной водой. Таким образом поверхность предмета обрабатывается дважды с интервалом 48 часов [Минжулин, 1998, с. 86]. После высыхания предмет готов к хранению.

Одним из методов стабилизации является промывка в дистиллированной воде, так как водой удаляются растворимые ею вещества. Для этого в контейнер с дистиллированной водой помещаем пластиковую решетку так, чтобы предмет, находясь на решетке, был полностью покрыт водой. Дистиллированная вода должна заполнить все «капилляры»: если этого не будет, хлористые соединения могут задержаться в трещинах и углублениях и вызвать новую вспышку коррозии [Плендерлис, 1964, с.17]. Воду необходимо периодически менять и проверять на наличие ионов хлора. Это осуществляется с помощью азотнокислого серебра: в пробирку (или другую прозрачную емкость) наливается несколько (до 10) мл воды, в которой находился предмет. Затем добавляется несколько капель азотной кислоты и несколько капель 1%-го раствора азотнокислого серебра, пробирку закрывают пробкой и перемешивают. Если в воде присутствуют хлориды, вода помутнеет (это хорошо видно на темном фоне) [Шемаханская, 1989, с.36]. Если вода после добавления азотной кислоты и азотнокислого серебра остается прозрачной, значит промывка завершена. В настоящее время существуют приборы для определения количества солей в воде.

Это значительно упрощает задачу обнаружения хлоридов.

Метод простой промывки занимает довольно длительное время, потому для предметов с хорошо сохранившимся металлическим ядром и более-менее крепкой поверхностью допустим метод Р.М. Органа т.н. «глубокой промывки»: предмет длительное время выдерживается в дистиллированной воде при чередовании нагрева и охлаждения. При этом предмет не следует кипятить. Применяя многократно это чередование с периодической заменой воды, можно добиться удаления практически всех растворимых солей и хлористых соединений [Минжулин, 1992, с.38-39]. Мы взяли 6 арбалетных болтов, очищенных с помощью алмазного бора, и чередовали «глубокую промывку» с обыкновенной. Процесс длился 15 дней. В первый день осуществлено 4 нагревания и охлаждения (с заменой воды после каждого нагрева), после чего болты были оставлены в воде на четверо суток. При измерении засоленности воды прибор показал отметку 018. В дальнейшем мы продолжали чередовать эти два способа промывки до тех пор, пока не достигли отметки 001. После этого болты были подсушены под лампой и помещены на сутки в спирт. В дальнейшем предметы были высушены под лампой и помещены в бокс с силикагелем.

Еще один метод, который показался нам интересным, заключается в удалении солей (промывке) при помощи раствора натрия гидроксида и натрия сульфата.

Для приготовления промывочного раствора нужно растворить в 500 мл дистиллированной воды сначала 20 г гидроксида натрия, затем добавить в полученный раствор 63 г сульфата натрия и довести объём до 1-го литра. Хлористые соединения должны уда-

ляться более эффективно, поскольку способность проникновения в капилляры у щелочного раствора выше, чем у обычной воды. Для ускорения процесса, раствор должен быть подогрет от 30° до 60° С. При использовании такого метода следует зафиксировать непрочные участки поверхности предмета. Для этого медицинский бинт (или марлю) необходимо пропитать 5%-м раствором Polaroid B72 в ацетоне: на стекле разложить бинт нужного размера и кистью нанести раствор. Через сутки повторяем процедуру. После того, как бинт высохнет, обрачиваем им ту часть предмета, которая подвержена опасности и перевязываем ниткой (такую же фиксацию можно использовать при глубокой промывке и при транспортировке). Для щелочно-сульфитной обработки мы взяли 8 неочищенных арбалетных болтов, поместили их в 2 бокса и залили теплым раствором. Важно, чтобы раствор не контактировал с воздухом, поэтому боксы мы наполнили до краев и закрыли плотно крышками. Так как у нас нет возможности обеспечить постоянную циркуляцию раствора, мы заменяли его свежим через день (поскольку важно, чтобы сульфит не преобразовался в сульфат). Проверка наличия хлоридов в растворе производится, как это было описано выше, с помощью азотнокислого серебра. Заканчивается обработка кипячением в нескольких сменах дистиллированной воды [Шемаханская, 1989, с. 136].

После всех проведенных процедур необходимо позаботиться о дальнейшем хранении предмета, стараясь обеспечить (по возможности) условия, при которых металл будет как можно дольше оставаться в стабильном состоянии. Для этого нужно использовать плотно закрывающиеся контейнеры (боксы) с помещенным внутрь силикагелем. Си-

ликагель – высушенный гель двуокиси кремния, способный поддерживать постоянную относительную влажность воздуха даже при резких перепадах температуры [Герасимова Н.Г. С. 28]. Для того чтобы следить за уровнем влажности в боксе, силикагель окрашивают хлористым кобальтом. За счет соли кобальта сухой силикагель имеет синюю окраску, насыщенный влагой – розовую. Для сохранения стабильного уровня влажности замену силикагеля в контейнере следует делать, когда он порозовеет примерно на три четверти объема. Тогда влажный силикагель можно высушить в сушильном шкафу при температуре не выше 150° до возвращения синего цвета и использовать заново [Герасимова Н.Г. С. 30]. Очень важно, чтобы силикагель не соприкасался с металлом. Во избежание соприкосновения можно взять пакет на клипсе и острым тонким предметом (зубочисткой, бамбуковой палочкой и др.) сделать в нем отверстия, наполнить силикагелем и уложить на дно бокса. Затем покрыть его тонкой бумагой и сверху положить предмет. Если предметов несколько, то каждый из них необходимо упаковать в отдельные пакеты с отверстиями. Если нет боксов, можно поместить пакеты с силикагелем и находка-

ми в общий пакет большого размера. Обязательна фото фиксация каждого предмета до и после проведенной с ним работы, а также письменная фиксация всех производимых действий. И, разумеется, прежде чем приступать к работе с находками, необходимо попрактиковаться на учебном материале, чтобы не нанести ущерба предмету.

Итак, мы рассмотрели несколько наиболее простых методов работы с предметами из железа. Каждый из них требует некоторых навыков, которые можно приобрести в довольно короткий срок, имея под рукой учебный материал. Наиболее быстрым нам кажется механическая очистка с последующим покрытием танином и помещением в силикагель под наблюдение. Другие методы более длительные, но тоже достаточно эффективные.

Однако хочется напомнить, что первая заповедь в реставрации, как в медицине: «не навреди». Поэтому если предмет не имеет металлического ядра, хрупок и тонок, или же это уникальная находка, не относящаяся к массовому материалу, его необходимо сразу же после извлечения из земли упаковать в бокс с силикагелем, как было сказано выше и как можно скорее отправить в реставрационную лабораторию.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова Н.Г. Применение силикагеля и ингибиторов коррозии для консервации металла в музее // Материалы научной конференции ВЦНИЛКР по реставрации, консервации и хранению музейных экспонатов из металлов (15-17 января 1968 г.). М., 1969. С. 28-33.
2. Минжулин А.И. Введение в реставрацию металла. Киев: М-во культуры Украины, Нац. музей истории Украины, 1992. 100 с.
3. Минжулин А.И. Реставрація творів з металлу. Підручник для студентів вищих художніх навчальних закладів. Київ: «СПАЛАХ», 1998. 232 с.
4. Плендерлис Г.Дж. Консервация древностей и произведений искусства. М.: «Советская Россия», 1964. 176 с.

5. Тункина И.В. Русская наука о классических древностях Юга России (XVIII – середина XIX в.). СПб.: Наука, 2002. 676 с.

6. Шемаханская М.С. Реставрация металла. Методические рекомендации. М.ВНИИР, 1989. 155 с.



Рис. 1. Механическая очистка и обработка танином.

К ВОПРОСУ О ВЫДЕЛЕНИИ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ ИЗНОСА РОГОВЫХ МОТЫГ ИЗ ТРИПОЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БОДАКИ¹

© 2015 В.В. Терехина

*Институт истории материальной культуры РАН,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
(terehinavera@mail.ru)*

Статья посвящена результатам изучения роговых мотыг из трипольского поселения Бодаки. На основе экспериментально-трасологических исследований дается описание технологии обработки костного сырья, функционального состава инструментария, использовавшегося в косторезном деле, характеризуются основные признаки износа, приводятся данные экспериментальных работ по применению роговых мотыг.

Ключевые слова: Энеолит, трипольская культура, костное сырье, роговые мотыги, экспериментально-трасологические исследования.

IDENTIFICATION OF THE FEATURES OF WEAR OF ANTLER MATTOCKS FROM TRIPOL'E SETTLEMENT OF BODAKI

© 2015 V.V. Terekhina

*Institute for the Material Culture History, Russian Academy of Sciences,
Saint Petersburg, Russian Federation
(terehinavera@mail.ru)*

The article considers the problem of studying of antler mattocks of Tripolian settlement of Bodaki. By means of experimental and use-wear analysis, a description of processing technology of antler raw materials and structure of the tools used for bone processing is given, as well as options of using of these antler mattocks are described.

Keywords: Eneolithic, Tripol'e culture, bone and antler raw materials, antler mattocks, use-wear analysis.

Актуальность. Среди ярких археологических находок, характерных для древнеземледельческих общностей Юго-восточной Европы, особого внимания заслуживают изделия из кости и рога. Костное сырье в эпоху энеолита наряду с камнем и металлом, продолжает широко использоваться для изготовления различных изделий. Не является исключением и трипольская культура на Правобережной Украине.

К настоящему времени наименее изученными вопросами являются технология обработки костного сырья, состав инструментария, использовавшегося в косторезном деле, а также способы применения орудий в той или иной операции.

Научная значимость. Благодаря разработкам выдающегося русского ученого С. А. Семенова, был предложен системный подход к эксперимен-

¹ Работа выполнена при поддержке РГНФ, грант № 14-21-17003 Fr_a.

тальным исследованиям в их тесной взаимосвязи с анализом функций орудий труда и технологий их изготовления [Семенов, 1957, 1965].

Наше изучение роговых мотыг основывается на комплексном исследовании, включающем технологию изготовления предметов, трасологический анализ следов изношенности рабочих и обушковых частей, экспериментальные работы. Результаты экспериментально-трасологического анализа роговых мотыг позволяют получить новую важную информацию для реконструкции хозяйственной деятельности древнего человека.

Новизна. В триполеведении при исследованиях производственного инвентаря, как правило, основное внимание уделяется каменным орудиям труда. В данной работе в научный оборот вводятся результаты экспериментально-трасологического анализа роговых мотыг.

Целью исследования является раскрытие значения комплексного метода изучения роговых мотыг из поселения Бодаки, характеристика следов изношенности их рабочей части.

В **задачи** исследования входит: 1) изучение поверхностей готовых изделий, а также заготовок и отходов производства для характеристики способов обработки костного и рогового сырья; 2) проведение экспериментальных работ по изготовлению и использованию мотыг; 3) проведение трасологического анализа мотыг из памятников трипольской культуры и сравнение их с полученными эталонами в ходе экспериментов.

Исследования изделий из кости и рога многих археологических памятников эпохи энеолита Юго-восточной Европы свидетельствует о том, что костнообработка в это время была развитым видом хозяйственной деятельности.

Изучение готовых изделий, а также заготовок и отходов производства из трипольского поселения Бодаки позволило выявить следы различных способов, применявшихся при обработке кости и рога: раскалывание, подтеска, пиление, строгание, скобление, резание, сверление, шлифовка и полировка. Среди производственного инвентаря, найденного на поселении, с помощью трасологического анализа выделена группа разнообразных кремневых и каменных костнообрабатывающих орудий. Среди них: теслообразные инструменты, пилки, строгальные ножи, скобели, резцы, сверла, абразивы. Способы употребления, эффективность этих орудий изучалась путем изготовления экспериментальных реплик соответствующих археологическим образцам.

Большой интерес представляют найденные на поселении 2 мотыги (длина 17,5 и 14,5 см), которые изготовлены из отростков и стержневых частей рога лося или благородного оленя. По форме, характеру лезвия они разделяются на 2 вида: с конусовидным и плосковыпуклым концами. На орудиях хорошо видны следы их изготовления: на обушковой части – крупные негативы фасеток рубящего орудия, на поверхности следы строгания и скобления, на рабочей части выделяются пришлифованные участки. Обе мотыги имеют просверленные круглые отверстия диаметром 1–2,5 см, судя по их внутренней поверхности, отверстия сделаны лучковым сверлом, а затем расширены с помощью кремневого орудия.

Трасологическое изучение рабочих частей мотыг выявило следующие следы износа: сильно затупленные и закругленные кромки лезвия, на некоторых участках кромка разбита и сплющена. Линейные следы четко выражены, с «мягкими», заглаженными контурами. Они более длинные на выпуклой сто-

роне рабочего конца, чем на вогнутой. Заполировка матовая, глубоко проникающая, характерная для костяных и роговых мотыг, ее распространение зависит от глубины проникновения мотыги в почву. На выпуклой стороне орудия она занимает широкую плоскость, на вогнутой стороне заполировка значительно уже.

Выявленный комплекс следов изношенности аналогичен признакам, обнаруженным на мотыгах из другого трипольского поселения – Поливанов Яр. Мотыги (21 экз.) из этого памятника были так же изготовлены из отростков и стержневых частей рога лося или благородного оленя. По форме, характеру лезвия и его расположению по отношению к рукояти орудия разделяются на три вида: с рабочим лезвием конусовидной, тесловидной форм и диагональным лезвием [Коробкова, 1975, с. 37; Попова, 2003, с. 25, 33, 67, табл. 5]. Во всех случаях лезвия мотыг имеют линейные признаки, следы заполировки, а также заглаженность на значительной части поверхности. У некоторых мотыг есть просверленные круглые или овальные отверстия (диаметр отверстия 1–2 см). Целые экземпляры представляют собой орудия небольших размеров. Их длина 11–14 см.

Мотыги с диагонально расположенным лезвием имели большие размеры. У одного орудия длиной 23 см нижний рабочий край заострен с помощью широкого скола и сглажен в процессе работы. У другого орудия длиной 14,5 см рабочее лезвие уплощено косым срезом и несет следы заполировки. Среди мотыг этого типа выделяется орудие крупных размеров длиной 30 см. Рабочая часть его состоит из двух зубьев, один из которых сломан; сохранившийся отросток несет следы заполировки. Обуховая часть имеет полукруглый

край и срез. Предполагается, что это орудие могло являться частью рогового пахотного инструмента – рала с двумя зубьями [Попова, 2003, с. 67].

Землекопалки, отличающиеся от мотыг меньшими размерами, изготовлены из рога оленя, лося или косули. Длина орудий 9–13 см. Для них характерны конусовидный рабочий край со следами использования в виде деформаций кромки и заполировки, имеющей обычно линейную направленность, с нечеткими размытыми границами. На некоторых орудиях удается проследить способы их изготовления: следы пиления, скобления, подтески, шлифовки.

У одной из землекопалок рабочий край, первоначально заостренный с помощью широкого косога скола, имеет слабо различимую заполировку, что говорит о непродолжительном времени использования [Попова, 2003, с. 120].

С. А. Семенов, отмечал, что трипольские роговые мотыги имели разные размеры и считал, что небольшая длина многих из них (12–15 см) является результатом изнашивания в процессе работы. Как показывают эксперименты, истирание рога о почвенный слой происходит быстро, а работа в абразивной среде влечет «самоозаострение» мотыг. Образцом крупного орудия является мотыга длиной 37 см из трипольского поселения Владимировка. Следы износа на рабочем конце распространяются на 12 см от острия, что указывает на глубину проникновения орудия в обрабатываемую почву [Семенов, 1974, с. 84].

Мотыги перечисленных типов известны на других памятниках Триполья, в неолите и энеолите Болгарии [Кънчев, 1967; Коробкова, 1975; Скакун, 2006].

Опыты по изготовлению костяных и роговых мотыг были осуществлены в ходе экспериментальных экспедици-

ях под руководством Г.Ф. Коробковой и Н. Н. Скакун. Они показали, что существует зависимость между формой рабочего острия мотыги и её пригодностью для тех или иных земляных работ [Скакун, 2006; Korobkova, 1999, s. 145–150]. Например: роговые мотыги, у которых «топоровидное» острие устанавливалось под углом к рукояти, были незаменимыми орудиями во время «строительства» землянок (рытье котлованов под конструкции, выравнивание стенок ям и т.п.), но при этом совершенно были непригодны для возделывания земли. Роговые мотыги с сохранным естественным конусовидным концом лучше всего подходили для освоения залежных земель, выкапыва-

ния рвов или шахт для кремнедобычи. Отмечено, что рабочие части орудий с пришлифованным острием, как правило, деформируются медленнее.

Эксперименты показали, что роговые мотыги могли эффективно использоваться как в земледелии, строительстве, так и в горном деле при добыче кремня.

Заключение.

Таким образом, экспериментально-трассологические исследования роговых мотыг из трипольского поселения Бодаки позволили охарактеризовать способы их изготовления, специфику следов изношенности, а также реконструировать возможные способы их применения.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Коробкова Г.Ф. Трипольские мотыги и проблема трипольского земледелия // 150 лет Одесскому археологическому музею АН УССР. Киев: Наукова Думка, 1975. С. 37-38.
2. Попова Т.А. Многослойное поселение Поливанов Яр. К эволюции трипольской культуры в Среднем Поднестровье. СПб.: МАЭ РАН, 2003. 240 с.
3. Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 240 с.
4. Семенов С.А. Экспериментальный метод изучения первобытной техники // Археология и естественные науки. М.: Изд-во АН СССР, 1965. (МИА; № 129). С. 216–222.
5. Семенов С.А. Происхождение земледелия. Л.: Наука, 1974. 320 с.
6. Скакун Н.Н. Орудия труда и хозяйство древнеземледельческих племен Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита. СПб.: Нестор-История, 2006. 224 с.
7. Кънчев К. Земледельски орудия от неолита и энеолита в Българските земи // Археология. 1967. № 3. София. С. 50-64.
8. Korobkova G.F. Narzędzia w pradziejach. Podstawy badania funkcji metodą traseologiczną. Toruń, 1999. 168 s.

НАСЕЛЕНИЕ ЧЕРНЯХОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПО ДАННЫМ ДИСКРЕТНО-ВАРЬИРУЮЩИХ ПРИЗНАКОВ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА

© 2015 Т.Е. Трошко

*Российский государственный гуманитарный университет,
г. Москва, Российская Федерация
(tasyatr@yandex.ru)*

Статья посвящена изучению дискретно-варьирующих признаков мозгового отдела черепа в различных группах населения черняховской культуры и их сравнению, как между собой, так и с некоторыми другими группами. Согласно этим данным, носители черняховской культуры представляли собой единую общность, являющую собой самостоятельный генофонд, несмотря на обширную занимаемую территорию. Носителя соседних культур – и поздние скифы, и сарматы – оказали некоторое влияние на генофонд населения черняховской культуры, хотя сарматское влияние почти не прослеживается в морфологическом облике, а скифское – в материальной культуре. Кроме того, была сделана попытка уточнить вклад населения черняховской культуры в генофонд славян.

Ключевые слова: черняховская культура, дискретно-варьирующие признаки, мозговой отдел черепа.

POPULATION OF CHERNYAKHOV CULTURE ACCORDING TO NON-METRIC TRAITS OF NEUROCRANIUM

© 2015 T.E. Troshko

*Russian State University for the Humanities,
Moscow, Russian Federation*

The article is devoted to study of non-metric traits of neurocranium of different groups of Chernyakhov culture's population and to the comparison of Chernyakhov culture's groups both among themselves and with some other groups. According to this data Chernyakhov culture was an united population and had an independent gene pool, in spite of large settlement area. Both Scythians and Sarmatians exerted influence on Chernyakhov population's gene pool, although sarmatian influence is hard to trace in morphological appearance and scythian – in material culture. Furthermore, we tried to define Chernyakhov's contribution to the slavic gene pool more exactly.

Keywords: Chernyakhov culture, non-metric traits, neurocranium.

Целью настоящей работы является изучение частот дискретно-варьирующих признаков мозгового отдела черепа в различных группах населения черняховской культуры и их сравнение, как между собой, так и с некоторыми другими группами. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: 1) изучение дискретно-варьирующих признаков на краниоло-

гическом материале, относящемся к черняховской культуре (использованы фонды НИИ и Музея антропологии МГУ); 2) изучение половых различий в проявлении дискретно-варьирующих признаков; 3) оценка полученных результатов на фоне обобщенных данных по Восточной Европе; 4) сравнение полученных данных с данными по другим популяциям.

Черняховская культура, существовавшая во второй четверти I тысячелетия н.э., занимала большую территорию восточноевропейской степи и лесостепи от левобережья Днепра до Нижнего Подунавья. Время существования черняховской культуры до сих пор вызывает споры, датировка колеблется от III–IV вв. н.э. до II–VII вв. н.э. [Археология СССР, 1993, с. 123, 127].

Черняховское население занималось в основном земледелием и скотоводством. Высокого совершенства и специализации достигли кузнечное и гончарное ремесла. Среди черняховского инвентаря большое место занимают предметы, привезенные из других регионов. Особое значение для черняховцев имели связи с центрами позднеантичной цивилизации. Некоторые исследователи пришли к выводу, что черняховское общество стояло на грани появления классов и типологически принадлежало к обществу военной демократии. Имеются основания говорить о социальном расслоении [Археология СССР, 1993, с. 155–157, 161].

Могильники черняховской культуры обычно располагались на более высоких местах, чем поселения. У могил отсутствуют внешние признаки, однако есть предположение, что в древности на них были небольшие насыпи или деревянные сооружения. Для могильников черняховской культуры характерен биритуализм, причем трупосожжения и трупоположения существовали син-

хронно. Среди трупоположений выделяют две большие группы в зависимости от ориентировки – головой на север или на запад. Кроме ориентировки эти группы различаются еще рядом признаков [Сымонович, Кравченко, 1983; Никитина, 1985].

Вопрос об этническом составе и происхождении черняховской культуры решался по-разному. Существуют теории о готском, фракийском, скифо-сарматском, пшеворо-зарубинецком происхождении культуры. Однако на сегодняшний день черняховскую культуру рассматривают не как результат эволюции одной из предшествующих культур, хотя ее комплекс включает в себя элементы всех вышеперечисленных. Господствует теория о гетерогенном происхождении черняховской культуры [Археология СССР, 1993; Великанова, 1970; Гей, 1985; Кондукторова, 1972, 1979].

Что касается антропологического изучения черняховской культуры, очень подробно ею занимались Т.С. Кондукторова и М.С. Великанова. Здесь имеются данные о значительном сходстве черняховских черепов со скифскими, однако между населением черняховской культуры и сарматами существуют значительные различия. Молдавские серии выделяются среди остальных групп. Основная масса черняховского населения Прутско-Днестровского населения по многим особенностям близка фракийцам [Великанова, 1970; Кондукторова, 1972, 1979].

Были предприняты попытки выделить локальные варианты черняховской культуры, однако они пока не увенчались успехом. Своим своеобразием выделяются причерноморская и молдавская зоны.

В настоящей работе было важно учесть, что население черняховской культуры уже изучалось по програм-

ме дискретно-варьирующих признаков черепа [Мовсесян, 2005, с. 189–194]. Однако данные компоновались А.А. Мовсесян по-иному, что позволяет обратиться к этому материалу вновь и рассмотреть его более детально.

Методы. Аномалии черепа могут служить богатым источником данных о межгрупповой изменчивости. Изменчивость этих признаков установлена на самых различных уровнях организации, от уровня рас до уровня отдельных малых популяций. Одно из преимуществ этой группы признаков состоит в том, что они, как правило, в очень слабой степени или вообще не коррелируют друг с другом, что обеспечивает большое число степеней свободы в задачах статистического сравнения изучаемых групп. Кроме того, эти признаки в значительной, если не в полной мере детерминированы генетически, что благоприятно для анализа проблем, связанных генетикой популяции и этногенетическими реконструкциями. Полная программа фиксации обсуждаемых признаков была предположена Ю.Г. Рычковым, А.А. Мовсесян и Н.Н. Мамоновой [Мовсесян, Мамонова, Рычков, 1975; Мовсесян, 2005]. Краниологические материалы были изучены нами по полной программе, однако в данной работе рассматриваются только признаки мозгового отдела черепа (табл. 1).

Обработка исходных данных о дискретно-варьирующих признаках заключалась в вычислении частоты каждого из них, вычислении ошибки частоты и в вычислении интервала, в котором расположено истинное значение частоты. Также вычислялся критерий достоверности различий между двумя выборками по формуле Э. Вебер. Далее проводилось эмпирическое сравнение полученных частот с данными, взятыми из обширной сводки А.А. Мовсесян

[2005]. Кроме того, были предприняты попытки выделить локальные палеопопуляции в составе населения черняховской культуры, отличные друг от друга по краниофенетическим характеристикам.

Материалы. Нами было изучено 218 черепов из следующих могильников черняховской культуры: Баев, Будешты, Викторовка II, Гавриловка, Данилова Балка, Деревянная, Журавка, Кантемировка, Кobleво, Кривчаны, Кринички, Фурмановка, Малаешты, Одая, Ранжевое, Ромашки, Сабодаш-Охматово, Телешовка, Черняхов, Чистилов. Среди них 116 мужских, 85 женских и 14 детских черепов (рис. 1).

В целом для черняховской культуры характерны высокие частоты вставочных костей в теменной вырезке, вормиевых костей в лямбдовидном шве и теменных отверстий. Следует отметить, что в силу плохой сохранности практически все черепа были реставрированы воском, и зачастую невозможно было определить наличие вставочной кости в теменной вырезке (из 218 изученных нами черепов это было возможно только у 58). Низкими оказались частоты треугольных, квадратных костей и костей инков. Важным этапом работы стало вычисление ошибок частот дискретно-варьирующих признаков, что позволило оценить истинные интервалы, в которых варьируют их значения и перейти к сравнительному анализу (табл. 1).

Черняховская культура на общем фоне краниофенетического разнообразия Восточной Европы. Изучаемая выборка достаточно сильно выбивается из привычной для Восточной Европы картины по ряду признаков. Значительно чаще в общей выборке черняховской культуры встречаются такие признаки, как эпиптерные кости, вставочные кости в области теменной

вырезки и в астерионе, теменные отверстия, вормиевы кости в лямбдовидном и затылочно-сосцевидном швах, отверстия Хушке, разделенные на две части остистые отверстия.

Половые различия а частотах ДВП. Следующим этапом нашего анализа стало изучение различий в частотах дискретно-варьирующих признаков у мужской и женской частей населения черняховской культуры. Для их оценки был применен парный t-критерий по формуле Э. Вебер. По большинству изученных признаков мужские и женские черепа черняховской культуры не имеют статистически значимых отличий. Достоверные отличия найдены только для трех из них. Интересно, что в выборке женщин значительно выше частоты эпиптерных костей и разделенных на две части остистых отверстий. Кость инков же в изучаемой выборке вообще встречается только у женщин, однако это может быть случайным следствием низкой частоты данного признака.

Локальные группы черняховского населения. Далее мы попытались выделить локальные группы черняховского населения. Логичным представляется разделить наши данные согласно локальным вариантам черняховской культуры, намеченным М.А. Тихановой. Она наметила пять областей – Среднее Поднепровье, Порожистый Днепр, Воынь, Поднестровье, Молдова и Румыния. Однако в таком случае мы получим несопоставимые (а иногда и нерепрезентативные) краниологические выборки. Например, всего 9 индивидов из Поднестровья, тогда как из Среднего Поднепровья – 102.

А.А. Мовсесян в своей работе использовала разделение населения черняховской культуры на группы из Северной Украины, Южной Украины и Молдавии [Мовсесян, 2005, с. 189-194].

В нашей же работе предпринята попытка разделить выборку на две части – западную и восточную, так как известны антропологические отличия населения черняховской культуры Поднестровья и Поднепровья. В первую группу вошел краниологический материал из могильников Будешты, Малаешты, Одая, Кривчаны, Чистилов, Баев; во вторую – из могильников Фурмановка, Ранжевое, Викторовка II, Кobleво, Гавриловка, Кантемировка, Деревянная, Черняхов, Телешовка, Ромашки, Журавка, Сабодаш-Охматово, Данилова Балка, Кринички. Для оценки различий частот ДВП в этих группах мы также воспользовались парным t-критерием по формуле Э. Вебер. Статистически значимых отличий обнаружить не удалось.

Далее мы разделили наш материал на северную и южную группу. В северную вошел материал из могильников Телешовка, Ромашки, Черняхов, Деревянная, Кринички, Сабодаш-Охматово, Журавка, Кривчаны, Баев, Данилова Балка, Чистилов, Кантемировка, Одая; в южную – из могильников Будешты, Малаешты, Фурмановка, Ранжевое, Кobleво, Викторовка II, Гавриловка. Данные группы также почти не имеют статистически значимых отличий. Достоверные различия найдены только для 2-х признаков из 16-ти. В южной группе выше частота стенокротации. Необходимо отметить, что количество случаев, в которых можно зафиксировать наличие этого признака, невелико само по себе и значительно меньше количества случаев, в которых фиксировались признаки, не давшие существенных различий, так что, вполне возможно, что эта разница – лишь случайность. В северной же группе заметно выше частоты отверстий Хушке.

Далее мы провели сравнение материала из молдавских могильников чер-

няховской культуры: Будешты, Малешты (юго-западная группа), известного своим своеобразием, с материалами из могильников юга Украины: Фурмановка, Ранжевое, Коблево, Викторовка II, Гавриловка (юго-восточная группа). Эти группы также практически не имеют статистически значимых отличий. Достоверные различия были зафиксированы по 1-му признаку из 16-ти. Для материала, происходящего из памятников юга Украины, характерны более высокие частоты вормиевых костей в лямбдовидном шве. Интересно, что достоверных различий по этому признаку между западной и восточной группами выявлено не было.

На данном этапе на основе дискретно-варьирующих признаков нейрокраниума нам не удалось выделить обоснованные локальные группы носителей черняховской культуры, однако мы планируем продолжать работу в этом направлении.

Вышеизложенные результаты можно трактовать как то, что население, оставившее памятники черняховской культуры, имело единый генофонд, несмотря на обширную территорию её распространения. Незначительные различия территориальных групп можно объяснить влиянием соответствующих соседних популяций.

Черняховская культура, сарматы и поздние скифы. Было проведено сравнение данных по частотам дискретно-варьирующих признаков нейрокраниума в сериях черняховской культуры и у некоторых групп поздних скифов и сарматов, опубликованных А.А. Мовсесян [Мовсесян, 2010]. Сравнительный анализ показал сходство населения черняховской культуры со всеми группами по частотам надглазничных и лобных отверстий, метопического шва, кости инков, треугольных костей, отверстий

Хушке и межтеменных отростков затылочной чешуи.

Сравнение с позднескифскими группами из Николаевки и Золотой Балки дает в целом похожие результаты, только группа из Золотой Балки ближе к населению черняховской культуры по частотам вормиевых костей в венечном шве и предмышцелковых бугорков.

Выборка позднескифских черепов из Неаполя Скифского ближе к выборке черепов черняховской культуры, чем остальные скифские группы, но незначительно.

Ближе всего к нашей выборке из выбранных для сравнения групп группа сармат Поволжья. Они сходны по частотам следующих признаков: метопический шов, вормиевы кости в венечном шве, теменные отверстия, кость инков, треугольная кость, вставочные кости в области затылочного родничка, предмышцелковых бугорков и отверстий Хушке. Данные результаты очень интересны, ведь по данным краниометрии население черняховской культуры и сарматское население значительно отличаются. Здесь стоит вспомнить, что в материальной культуре черняховцев достаточно много сарматских элементов. Группа же сармат Приуралья оказалась менее всего похожа на нашу выборку, что неудивительно, ведь с точки зрения географии она дальше всего от ареала черняховской культуры.

Отметим, что выборка черепов из могильников северной части ареала распространения черняховской культуры по одному из тех двух признаков, которые отличают ее от выборки из южной части (*stenokrotaphia*), значительно ближе к скифским и сарматским сериям, чем выборка из южной части. Частота же другого (*foramen tympanicum*) и в северной, и в южной группе примерно одинаково близка к частотам в позднескифских и сарматских группах.

Что странно для скифского населения, учитывая, что и Николаевка, и Золотая Балка, и Неаполь Скифский расположены южнее ареала распространения черняховской культуры.

Можно предположить, что и сарматы, и скифы оказали некоторое влияние на генофонд населения черняховской культуры, хотя сарматское влияние почти не прослеживается в морфологическом облике, а скифское – в материальной культуре.

Черняховская культура и славяне.

Были рассмотрены частоты дискретно-варьирующих признаков в выборках смоленских, тверских и ярославских кривичей в сравнении с частотами в общей выборке черняховской культуры. Наибольшее сходство наша выборка обнаруживает с тверскими кривичами, наименьшее – с ярославскими. С тверскими кривичами население черняховской культуры сходно всего по двум признакам, это частоты вормиевых костей в венечной шве и костей инков. Частоты же многих из остальных признаков довольно значительно различаются. Сходство не очень велико только по тем признакам, значения которых у всех выборок находятся в рамках обычных для Восточной Европы значений.

Далее были рассмотрены частоты дискретно-варьирующих признаков в выборке черняховской культуры в сравнении с тремя локальными группами вятичей — верхнего, среднего и нижнего течения р. Москвы. От вятичей население черняховской культуры по данным дискретно-варьирующих признаков также довольно сильно отличается. Наибольшее сходство обнаружилось с группой вятичей нижнего течения р. Москвы по частотам вормиевых костей в венечной шве, вставочных костей затылочного родничка, предмышцелковых бугорков. Это также признаки, значения которых во всех

выборках укладываются в обычные для Восточной Европы интервалы. Наибольшие же отличия наблюдаются по тем признакам, значения которых у населения черняховской культуры сильно отличаются от характерных для Восточной Европы.

По этим данным можно сделать вывод о том, что население черняховской культуры не внесло значительного вклада в генофонд ни кривичей, ни вятичей.

Заключение. На текущем этапе краниофенетического анализа особенностей носителей черняховской культуры можно сказать следующее.

Выборка черепов черняховской культуры по частотам анатомических аномалий черепа резко выбивается из привычной для Восточной Европы картины по ряду признаков.

Степень половых различий по данным дискретно-варьирующих признаков у населения черняховской культуры невелика. Это довод в пользу того, что черняховская культура являла собой единую совокупность, представляющую собой самостоятельный генофонд.

Попытка выделить локальные группы населения черняховской культуры по данным частот анатомических аномалий черепа не увенчалась успехом. Значительного количества достоверных различий среди рассмотренных территориальных групп обнаружить не удалось. Из этого также можно сделать вывод, что черняховская культура являла собой относительно однородную совокупность, несмотря на обширную занимаемую территорию.

А.А. Мовсесян в своей работе сделала вывод о преемственности скифского и черняховского населения, что подтвердилось и в нашей работе. Также можно предположить, что и сарматы оказали некоторое влияние на гено-

фонд населения черняховской культуры, хотя сарматское влияние почти не прослеживается в морфологическом облике, а скифское – в материальной культуре. Кроме того, основываясь на суммарных данных по частотам ДВП у восточных славян, А.А. Мовсесян удалось показать родство черняховского и славянского населения. Нами было

выполнено сравнение обобщенных данных по населению черняховской культуры с локальными группами восточных славян. Из этого сравнительного анализа на данном этапе удалось уяснить, что население черняховской культуры не внесло значительного вклада ни в генофонд кривичей, ни в генофонд вятичей.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Археология СССР*. Славяне и их соседи в конце I тысячелетия до н.э. - первой половине I тысячелетия н.э. М.: Наука, 1993. 335 с.
2. *Великанова М.С.* Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М.: Наука, 1970. 287 с.
3. *Гей О.А.* Черняховская культура и скифо-сарматский мир. М., 1985. 22 с.
4. *Кондукторова Т.С.* Антропология древнего населения Украины. М.: МГУ, 1972. 156 с.
5. *Кондукторова Т.С.* Физический тип людей Нижнего Поднепровья. М.: Наука, 1979. 128 с.
6. *Мовсесян А.А., Мамонова Н., Рычков Ю.* Программа и методика определения аномалий черепа // *Вопросы антропологии*. 1975. № 51. С. 15–45.
7. *Мовсесян А.А.* Фенетический анализ в палеоантропологии. М.: Университетская книга, 2005. 272 с.
8. *Мовсесян А.А.* Поздние скифы и сарматы по данным палеофенетики // *Вестник Московского университета. Серия 23. Антропология*. 2010. № 4. С. 43–49.
9. *Никитина Г.Ф.* Систематика погребального обряда племен черняховской культуры. М.: Наука, 1985. 210 с.
10. *Сымонович Э.А., Кравченко Н.М.* Погребальные обряды черняховской культуры. М., 1983. 152 с.

Таблица 1. Частоты дискретно-варьирующих признаков мозгового отдела черепа у представителей черняховской культуры.

№ п/п	<i>Черняховская культура</i>				<i>Восточная Европа</i> [Мовсеян, 2005]
	<i>Суммарно</i>	<i>p □ t(p)</i>	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>	
1	0,070	0,053–0,087	0,070	0,070	0,000 – 0,154
2	0,051	0,026–0,076	0,065	0,031	0,000 – 0,092
3	0,060	0,031–0,089	0,073	0,062	0,000 – 0,088
4	0,463	0,384–0,542	0,250	0,667	0,091 – 0,274
5	0,500	0,434–0,566	0,571	0,391	0,054 – 0,182
6	0,186	0,139–0,233	0,250	0,077	0,041 – 0,142
7	0,521	0,485–0,557	0,495	0,549	0,206 – 0,447
8	0,024	0,013–0,035	0,000	0,052	0,000 – 0,043
9	0,004	0,000–0,008	0,009	0,000	0,000 – 0,054
10	0,136	0,108–0,164	0,123	0,152	0,055 – 0,182
11	0,737	0,693–0,781	0,696	0,791	0,235 – 0,456
12	0,212	0,14–0,284	0,222	0,200	0,022 – 0,142
13	0,061	0,041–0,081	0,086	0,020	0,000 – 0,091
14	0,152	0,124–0,18	0,129	0,179	0,014 – 0,136
15	0,376	0,323–0,429	0,023	0,756	0,000 – 0,098
16	0,118	0,062–0,174	0,133	0,105	0,051 – 0,174

Примечание: Номерами обозначены следующие признаки: 1 – sutura frontalis (metopica), 2 – ossis Wormii sut. coronalis, 3 – stenocrotaphia, 4 – os epiptericum, 5 – os postquamosum, 6 – os asterii, 7 – foramen parietale, 8 – os incae, 9 – os triquetrum, 10 – os apicis lambdae, 11 – ossis Wormii sut. lambdaoideae, 12 – ossis Wormii sut. occipito-mastoideae, 13 – tuberculum praecondylare, 14 – foramen tympanicum, 15 – foramen spinosum bipartitum, 16 – foramen pterygospinosum.

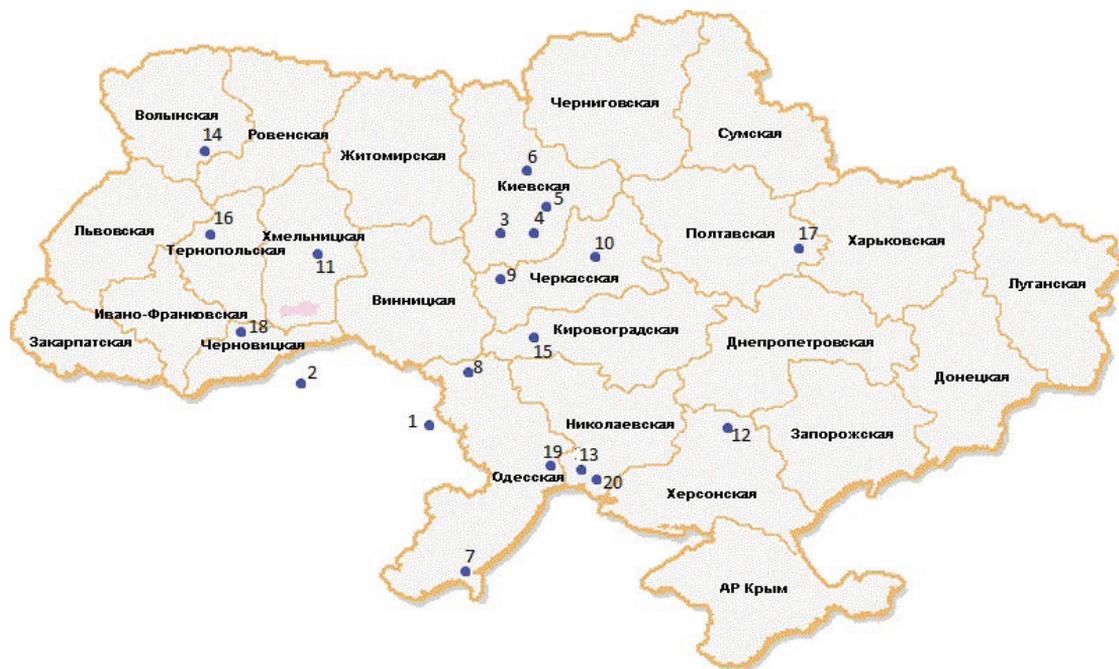


Рис. 1. Карта расположения памятников черняховской культуры, из которых происходит изученный краниологический материал.

Примечание: Номерами обозначены следующие памятники: 1 – Будешты, 2 – Малаешты, 3 – Телешовка, 4 – Ромашки, 5 – Черняхов, 6 – Деревянная, 7 – Фурмановка, 8 – Кринички, 9 – Сабодаш, 10 – Журавка, 11 – Кривчаны, 12 – Гавриловка, 13 – Кobleво, 14 – Баев, 15 – Данилова Балка, 16 – Чистилов, 17 – Кантемировка, 18 – Одая, 19 – Ранжевое, 20 – Викторовка II.

**ПРОЦЕСС ХРИСТИАНИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ
БЕЛАРУСИ X – XIII ВВ.: ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

© 2015 В.Г. Тылецкий

*ГУО «Гатовская СШ»,
а.г. Гатово, Республика Беларусь
(vl-tl@list.ru)*

В статье рассмотрен процесс христианизации населения территории Беларуси X – XIII вв. На основе анализа находок из культурного слоя поселений и погребальных памятников делаются выводы о направлении и темпах христианизации. Основное внимание уделено проблеме интерпретации археологических данных.

Ключевые слова: христианизация, погребальный обряд, предметы личного благочестия, нательные кресты.

**PROCESS OF CHRISTIANIZATION OF POPULATION OF BELARUS
10TH – 13TH CENTURIES: A PROBLEM OF INTERPRETATION OF
ARCHAEOLOGICAL DATA**

© 2015 V.G. Tyletskiy

*Gatovskaya High School,
Gatovo, Republic of Belarus
(vl-tl@list.ru)*

The article considers the process of Christianization of population of Belarus and problems of interpretation in archaeological context. Based on comprehensive analysis of grave goods and findings from settlements, conclusions about direction and pace of Christianization are made.

Keywords: Christianization, cross necklace, grave goods, objects of private devotion, funerary rites.

Статья посвящена вопросам отражения процесса христианизации населения территории Беларуси в археологическом материале. Актуальность исследования обусловлена рядом факторов: нехваткой научных знаний по данной проблеме, наличием разных точек зрения на характер и темпы христианизации населения территории Беларуси [Загарульскі, 2000, с. 32], постоянным ростом числа археологических коллекций с памятников X–XIII вв.

Целью исследования является на основе анализа топографии, типологии и хронологии предметов, их археологического контекста определить степень заимствования внешних форм религии населением разных регионов Беларуси в обозначенный период. Основными задачами являются: выделение этапов в бытовании предметов различных категорий (в первую очередь крестов-тельников и крестов-энколпионов) с выявлением закономерностей в распро-

странении разных типов предметов, поиск пути к правильной интерпретации археологического контекста (в первую очередь материалов из раскопок погребальных памятников), рассмотрение вопросов производства (определение опытным путём наиболее вероятных технологий изготовления крестов-тельников на территории Беларуси).

Имеет смысл отдельно рассмотреть вопрос терминологии, связанной с археологическим изучением некоторых категорий предметов. Так, в российской историографии для обозначения нательных крестов, крестов-энколпионов, амулетов-змеевиков и всех предметов с христианскими изображениями или надписями, которые человек использовал как личный атрибут, принят термин «предметы личного благочестия» [Мусин, 2009, с. 221]. В белорусской археологии в последнее десятилетие данный термин стал постепенно замещаться более пространным «предметы христианского культа индивидуального использования», при этом оба термина имеют абсолютно тождественное значение. Более сложным является вопрос взаимоотношения терминов «крест тельник» и «крестовидная подвеска». Так, обереги или женские украшения имеющие форму креста, (входящие в состав ожерелья или предназначенные для ношения на поясе) часто причисляют к крестам-тельникам, при этом, игнорируется контекст находки, который говорит о языческой составляющей. С другой стороны, нательные крестики XII в., имеющие христианскую принадлежность, причисляют к крестовидным подвескам (к этой же категории относятся разнообразные биэллипсоидные и крестовключенные подвески) [Плавинский, 2000, с. 75].

Для детального рассмотрения проблемы христианизации населения необходимо представить весь комплекс

археологических источников по данной теме. Первой группой источников являются материалы раскопок христианских культовых сооружений древнерусских городов. К сожалению, даже самые подробные сведения о таких крупных христианских центрах как Полоцк, Бельчицы, Туров, Минск, Витебск и др. не дают нам исчерпывающей информации о процессе христианизации. Мы можем лишь обозначить вектор распространения новой религии (город → село, феодальный замок → село). В силу объективных причин мы не имеем никаких данных о развитии сети приходов в сельской местности.

Вторую группу источников составляют данные о погребальном обряде и его эволюции. В обобщенном виде эволюция погребального обряда на территории Беларуси будет выглядеть следующим образом: в X в. был распространён обряд трупосожжения, с к. X в. он постепенно заменяется трупоположением. Следы огня в древнерусских курганах принято относить к языческой обрядности, при этом во всех погребениях с крестами-тельниками, где возможно восстановить погребальный обряд, наблюдается наличие следов огня (кострища, угольный слой). Принято считать, что смена вида (переход от кремации к ингумацию) и типа (появление подкурганых ям) погребений является следствием христианизации [Богомольников, 2004, с. 28]. В целом, для ямного типа погребений характерно минимальное количество инвентаря и тенденция к его исчезновению, однако, существовали и локальные особенности – например, в верхнем течении Березины женские погребения XII в. в подкурганых ямах (до 170 см.) отличаются разнообразием и большим количеством погребального инвентаря. Факты утраты коллекций, несовершенная методика раскопок в 60-е и 70-е

годы XX в. и низкий уровень отчетной документации не позволяют производить точных реконструкций некоторых элементов погребального обряда, в частности – способов ношения крестов-тельников.

Третью группу источников составляют предметы христианского культа индивидуального использования: нательные крестики, кресты-энколпионы, амулеты-змеевики, нагрудные иконы. Самой многочисленной категорией являются кресты-тельники [Башков, 2011, с. 17]. Наиболее распространёнными являются два типа крестов: плоский односторонний тип I (по классификации А.А. Башкова) и с изображением Распятия. С XII в. в сельской местности наблюдается широкое распространение новых типов крестов (объёмных, с эмалью), характерных в основном для городов и феодальных замков. Этот факт подчёркивает роль города как проводника христианства в село. Самые распространённые типы крестов-тельников имеют длительный период бытования, а чаще всего в отношении их нельзя сделать стратиграфическую привязку, и поэтому выделение этапов в хронологии предметов личного благочестия является довольно спорным вопросом.

Открытым остается вопрос о производстве и путях доставки предметов христианского культа сельским жителем. При большом разнообразии типов предметов личного благочестия и многочисленности вариантов их декоративного оформления, зафиксированы находки литейных форм только для змеевиков. Прямых доказательств, что сельские жители могли изготавливать кресты-тельники из импортного сырья нет. Эксперименты в рамках полевой археологической школы в Болгаре показывают, что отливка нательных крестов из сплава меди, олова и свинца (в соотношении 70:20:10) в легко разрушающихся песчано-глиняных литейных формах возможна даже при использовании печи бронзового века (рис. 1).

Изучение процесса христианизации на основе археологических данных без привлечения естественно-научных методов (в частности металлографии и рентгенофлуоресцентного анализа), без проведения серии экспериментов по изготовлению предметов христианского культа – представляется почти невозможным. Автор выражает благодарность организаторам полевой школы и лично Агапову С.А. за предоставленную возможность быть причастным к исторической реконструкции.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Башков А.А. Христианские древности Беларуси конца X–XIV вв. (предметы христианского культа индивидуального использования). Минск: ОДО «НовоПринт», 2011. 194 с.

2. Богомольников В.В. Радимичи (по материалам курганов X–XII вв.). Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины. 2004. 226 с.

3. Мусин А.Е. Паломничество и особенности «перенесения сакрального» в христианской Европе // Новые Иерусалимы. Иеротопия и иконография сакральных пространств. М.: Индрик, 2009. С. 221 – 245.

4. Загарульські Э.М. Пераадоленне язычніцтва падчас хрысціянiзацыi заходнiх зямель Русi // БГЧ. 2009. №8. С. 31-36.

5. Плавинский А.Н. Раскопки курганов в Рогачевском районе археологической экспедицией Белгосуниверситета // Старажытнасці Рагачоўшчыны. Мінск: Рагачоў, 2000. С.73–75.



1 см

Рис. 1. Створка песчано-глиняной литейной формы (Болгар, 2014 г.).

«ВОПРОСЫ» И «ЗАПРОСЫ» ПЕРВЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ СЪЕЗДОВ КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ АРХЕОЛОГИИ РОССИИ

© 2015 О.Н. Федечкина

*Самарский государственный университет,
г. Самара, Российская Федерация
(oledika@mail.ru)*

В статье рассматриваются программы первых шести Всероссийских Археологических съездов, состоящие из отдельных вопросов, предлагавшихся учеными. Обосновывается важность изучения программ Съездов как источника по истории археологии России.

Ключевые слова: Археологические съезды, история российской археологии.

‘QUESTIONS’ AND ‘REQUESTS’ OF FIRST ARCHAEOLOGICAL CONGRESS AS A SOURCE OF RUSSIAN ARCHEOLOGY HISTORY

© 2015 O.N. Fedechkina

*Samara State University,
Samara, Russian Federation
(oledika@mail.ru)*

The article examines the programs of the first six All-Russian Archaeological Congress that consisted of individual items proposed by scientists. The article highlights an importance of studying such programs as a valuable source of Russian archaeology history

Keywords: Archaeological Congress, History of Russian Archeology.

Всероссийские Археологические съезды (далее – АС), которые начали организовываться с 1869 года, стали первой попыткой объединить не только столичных ученых, но и провинциальных любителей древностей. На первых съездах российские археологи попытались определить основные задачи, проблемы и вообще круг вопросов, входящих в ведение новой науки археологии. Каждый участник Предварительного комитета Съезда имел возможность внести в программу практически любой вопрос, который потом обсуждался и утверждался Предварительным коми-

тетом. Из частных вопросов формировалось общее понимание новой науки. Программы и протоколы заседаний АС опубликованы и к ним регулярно обращаются исследователи. Однако сами программы съездов ни разу не становились предметом отдельного рассмотрения [Серых, 2014, с. 91–96]. Для лучшего понимания путей формирования отечественной археологии необходимо изучить программы первых АС.

Ведущую роль в организации Съездов и формировании их программы сыграл Алексей Сергеевич Уваров (1828-1884) - один из самых ярких

представителей нового поколения российских археологов, поколения, стоявшего перед сложными задачами дальнейшего развития науки в пореформенной России [Лебедев, 1992, с. 94]. Уваров известен не только как крупный ученый-археолог, но и как организатор археологической науки. Был в числе основателей Русского археологического общества, выступил в числе инициаторов создания Российского Исторического музея, создал Московское археологическое общество (далее – МАО), и стал инициатором проведения АС.

Теоретические взгляды А.С. Уварова органично выросли из его исследовательской работы и так же органично воплощались в организационной деятельности, которая оставила в русской науке наиболее глубокий след. 17 февраля 1864 г. было основано МАО. Оно мыслилось, прежде всего, как постоянно действующий организационный центр АС. Каждый из съездов, состоявшихся при участии А.С. Уварова, словно вызывал к жизни новые, казавшиеся порой неисчерпаемыми, научные силы, раскрывал неожиданные исследовательские горизонты. Учредителями МАО были московские историки и антиквари, под председательством А.С. Уварова. Большинство не занимались археологическими исследованиями и не участвовали в жизни МАО, но эта инициативная группа нужна была для того, чтобы развернуть организационную работу и стать центром притяжения новых научных сил.

В 1869 году в Москве А.С. Уваров положил начало археологическим съездам, собиравшим любителей древностей со всех концов страны [Формозов, 2004, с. 27]. Среди главных задач созданного Общества была поставлена задача устройства периодических археологических съездов. Открытие первого

съезда А.С. Уваров начал с таких слов: «Открывая наше заседание, невольно приходит на мысль цель и предмет наших будущих занятий. Предметом будет Археология вообще и преимущественно Археология русская. Ни та, ни другая не нуждается в изъяснении их пользы: лучшим тому доказательством служит присутствие членов, собравшихся во имя этой пользы» [Уваров, 1865, с. V].

Правила Первого Археологического Съезда были утверждены Министерством Народного Просвещения и состояли из 26 пунктов. И первым пунктом является обозначение срока проведения первого съезда: «не более 3 недель» [Труды I АС. Т. 1. 1871. С. I]. Далее определяется кто составляет Совет Съезда, кто признается членом Съезда. В «Правилах» каждый раз особо оговаривалось, что Председатель обязан остановить каждого выступающего, кто отклонится от заявленной темы. Во время каждого Съезда, кроме заседаний, участников ожидала обширная программа, включавшая в себя торжественные приемы, обеды и концерты, осмотр выставки и различные экскурсии. Среди главных задач созданного Общества была поставлена задача устройства периодических археологических съездов. А.С.Уваров говорил: «У нас такие съезды, общением всех ученых сил, развили бы и самую Археологию, и общественную любовь к ней, они окончательно обеспечили бы сбережение русских памятников» [Уваров. 1865.с.V].

В трудах Первого Археологического съезда, да и во всех последующих трудах имеются «вопросы к обсуждению на съезде». Среди главных вопросов научного общества указываются четыре: во-первых, «сохранение и приведение в известность памятников, как языческой, так и христианской

древности»; во-вторых, «точнейшее определение метода и приемов в исследовании памятников, составление подробной и ясной инструкции археологических разысканий»; в-третьих, «составление археологических карт России»; в-четвертых, «составление росписи существующих памятников местной русской старины (вещественных и письменных) с историко-топографическим их описанием и библиографией вопроса о них» [РА НА ИИМК. Ф. 4. Оп. 1. Д. 2. Л. 1].

Анализируя вопросы «общие» первого АС, можно заметить, что самым первым вопросом научное сообщество ставит вопрос о том, в каком состоянии находится наука русской археологии и о необходимости введения преподавания русской археологии, о составлении археологических карт, на которых были бы отмечены места битв и раскопок. Так же АО было заинтересовано в решении архивных вопросов. Среди «общих» вопросов можно увидеть вопрос о «пользе периодичности археологических съездов в разных городах России» [Труды I АС. Т. 1. 1871. С. XV], который был внесен в программу не самим А.С. Уваровым, а «депутатами из Киева и Петербурга – Н.Сементовским и А.Киркором» [Серых, 2014, с.55]. Съезд единогласно поддержал предложение. И.И.Срезневский предложил собирать Съезды раз в два или три года и Общее собрание постановило ходатайствовать о созыве АС с периодичностью в три года.

Для наиболее подробного изучения вопросов «частных» АО создавало отделения, которые изменялись по мере их актуальности. На самом первом съезде АО, в вопросах «частных», открыло отделения такие как: Археология доисторическая, Археология русская, Археология Классическая и Византийская, Археология Восточная. Уже на I

АС достойное место среди «Вопросов» программы заняли проблемы археологии каменного века. Активная позиция А.С.Уварова в этом вопросе во многом определила включение каменного века в общий комплекс археологического знания. В результате приоритет в изучении отечественного палеолита стал постепенно переходить от естествоиспытателей к представителям гуманитарного направления.

На II съезде АО рассматривается два «общих» вопроса: «Какие должны быть приняты меры к сохранению и приведению в известность памятников как языческих, так и христианской древности в России» и «обсуждение мыслей Н.В.Калачова об устройстве археологии» [Второй съезд Археологический в Санкт-Петербурге, 1871, с. 9]. В вопросах «частных», помимо ранее рассмотренных в I съезде АС, к изучению предоставляются вопросы о «древности первобытной», «памятниках русских и славянских искусств и художеств», «памятниках русского и славянского языка и письма», «памятниках русских и славянских бытовых» [Второй съезд Археологический в Санкт-Петербурге, 1871, с. 11]. Таким образом, можно сказать, что II АС являлся как съезд с преимущественно русской тематикой.

В 1874 г. в Киеве подчеркивался общеславянский характер III Съезда. Впервые появляется отделение исторической географии и этнографии, и оно пока еще относилось только к славянским землям. К вопросам «частным», присоединились такие темы как: Историческая география и этнография; Памятники искусств и художеств; Быт домашний и общественный; Впервые как особое направление был выделен «быт церковный»; Памятники языка и письма. На III АС развернулась дискуссия о содержании и задачах археологии как

самостоятельной науки вокруг докладов И.Е.Забелина «В чем заключаются основные задачи археологии, как самостоятельной науки?» [Забелин, 1878] и А.С.Уварова «Что должна обнимать программа для преподавания Русской Археологии, и в каком систематическом порядке должна быть распределена эта программа?» [Уваров, 1878]. Дискуссия на III Съезде имела ключевое значение для отечественной археологической науки. По справедливому замечанию М.В.Аниковича, в дальнейшем все статьи о месте археологии среди других наук в сущности являются продолжением этой дискуссии [Аникович, 1989, с. 7]. На самих Съездах общеметодологические вопросы после III АС (1874 г.) не ставились до XV АС (1911 г.).

Изменения в списке вопросов, произошедшие на IV АС в Казани, были связаны с региональной спецификой: из названий исчезли «русские» и «славянские»; исключена секция классических древностей; большое значение приобрела секция «древности восточные» (сосредоточившая в себе изучение Средней Азии и Ближнего Востока, а также местных мусульманских памятников, относящихся к Волжской Болгарии, Золотой Орде и Казанскому ханству).

Пункты вопросов «частных» V Тифлисского Съезда, поставившего в центр своего внимания изучение Кавказа, также носили на себе отпечаток региональной специфики. В рамках одного

отделения были объединены языческие и классические древности. В рамках категории «памятники христианские» наряду с русскими православными святынями рассматривались армянские. Стоит отметить появление особого отделения «Лингвистика»: «благодаря В.Ф.Миллеру и Л.П.Загурскому в рамках подготовительных работ к Съезду была реализована обширная программа изучения языков народов Кавказа» [Серых, 2014, с. 96]. Несомненно, что А.С.Уваров в конце 1870-х – 1884 гг. придавал проблеме бронзового века особое значение. Об этом свидетельствует тот факт, что на последних прошедших при его жизни Съездах он включил в программу вопросы только по этой проблеме (за одним исключением). Так, в программу V Тифлисского АС он внес вопрос «К какому заключению о бронзовом периоде приводят нас сведения о находках бронзовых предметов на Кавказе» [Пятый съезд археологический в Тифлисе, 1880. С. VI].

На VI Одесском Съезде среди «частных» вопросов появляется отделение «памятники юридические» [Шестой съезд археологический в Одессе, 1883, с. 6]. А также из-за большого количества «византиноведческой» тематики, было принято решение о создании отделения «древности византийские».

Традиция проведения АС продолжалась до 1914 года, но именно на первых съездах их программы существенно повлияли на формирование структуры отечественной археологической науки.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Аникович М.В. Проблема определения археологии как науки в русской до-революционной археологии // Историки об истории. Омск: ОГУ, 1989. С.4–26.

2. Второй съезд Археологический в Санкт-Петербурге. 7-го декабря 1871 года. СПб., 1871.

3. *Забелин И.Е.* В чем заключаются основные задачи археологии, как самостоятельной науки? // Тр. III АС. Т. I. Киев, 1878. 17 с.
4. *Лебедев Г.С.* История отечественной археологии. 1700–1917 гг. СПб., 1992. 464 с.
5. *Полунина Н.М.* Дарители, меценаты, покровители Российского Исторического музея. М.: ГИМ, 1998. 128 с.
6. *Пятый съезд археологический в Тифлисе. 8-го Сентября 1881 года.* Москва, 1880.
7. *Серых Д.В.* Всероссийские Археологические съезды как форма организации отечественной археологической науки во второй половине XIX – начале XX вв. Казань: Отечество, 2014. 188 с.
8. *Труды первого Археологического съезда в Москве 1869..* М., 1871.
9. *Труды третьего Археологического съезда в России, бывшего в Киеве в Августе 1874 года.* Т. I. Киев, 1878.
10. *Уваров А.С.* О деятельности предстоящей Московскому Археологическому Обществу // Древности: Труды Московского археологического общества. Т. I. М., 1865-1867. С. I–IV.
11. *Уваров А.С.* Что должна обнимать программа для преподавания Русской Археологии, и в каком систематическом порядке должна быть распределена эта программа? // Тр. III АС. Т. I. Киев, 1878.
12. *Формозов А.А.* Русские археологи в период тоталитаризма. Историкографические очерки. М.: Знак, 2004. 317 с.
13. *Четвертый съезд археологический в Казани. 31-го Июля 1877 года.* М., 1876.
14. *Шестой съезд археологический в Одессе. 15 Августа 1884 года.* Одесса, 1883.

КЕЛЬТЫ ИЗ ПОДЪЕМНОГО МАТЕРИАЛА МЕНЗЕЛИНСКОГО МОГИЛЬНИКА

© 2015 Э.А. Хуснутдинов

*Институт Археологии им. А.Х. Халикова АН РТ,
г. Казань, Российская Федерация
(emilka_@mail.ru)*

В данной статье речь идет о бронзовых топорах-кельтах, найденных на территории затопленного ныне Мензелинского могильника. Эти находки относятся к раннему железному веку.

Ключевые слова: кельты, АКЮ, ананьинская культура шнуровой керамики, ранний железный век.

CELT-AXES FROM SCATTERED ARTIFACTS OF MENZELINSK BURIAL

© 2015 E.A. Husnutdinov

*Khalikov Institute of Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences,
Kazan, Russian Federation
(emilka_@mail.ru)*

This article is devoted to bronze celt-axes found in Menzelinsk burial (currently flooded). These celts refer to the early Iron Age.

Keywords: celts, Ananyino historical and culture entity, the Early Iron Age.

Мензелинский могильник – памятник, находящийся в 3,5 км к северу от г. Мензелинска и к северо-северо-востоку от летнего лагеря отдыха «Солнышко» [Д.Г. Бугров, А.А. Чижевский, 2009, с.61]. До подъема уровня Нижнекамского водохранилища памятник располагался на мысу первой надпойменной террасы левого берега реки Ик и возвышался над водой на 1–1,2 метра, был залесен. В настоящее время могильник затоплен водами Нижнекамского водохранилища. Во время сезонных перепадов уровня воды обнажается небольшая песчаная коса, содержащая находки ананьинского времени, среди которых и кельты, описываемые в данной статье.

Памятник был открыт в 1993 г. местным охотинспектором Л.В. Мильчаковым. С 1993 г. сотрудники краеведческого музея г. Мензелинска ежегодно проводили здесь сбор подъемного материала, в качестве находок чаще всего выступали фрагменты лепных керамических сосудов постмакляшевской и ананьинской культуры шнуровой керамики, а также были сделаны находки изделий из металла. В 1998–1999 г. на памятнике были проведены охранно-спасательные мероприятия под руководством Д.Г.Бугрова. В результате этих изысканий была обследована уцелевшая на тот момент, крайняя юго-восточная оконечность памятника.

ка. Были выявлены четыре погребения, содержащие изделия из металлов (кельты, наконечники копий и стрел, детали конской упряжи, детали костюма, ножи) и керамику эпохи раннего железа (в большинстве своем ананьинской культуры шнуровой керамики) [Д.Г. Бугров, А.А. Чижевский, 2009, с.61]. По результатам проведенных работ существуют две публикации под авторством Д.Г.Бугрова и А.А.Чижевского [Д.Г. Бугров, А.А. Чижевский, 2007г.]. На основе сочетания в непогребенных могилах под номером 1 и 3 артефактов авторы датируют раскопанные погребения V веком до н.э., а также после анализа погребального обряда и находок соотносят данный могильник с ананьинской культурой шнуровой керамики [Д.Г. Бугров, А.А. Чижевский, 2009, с. 63]. На данный момент памятник уничтожен в результате подъема уровня воды в водохранилище.

В ходе разведочных изысканий одним из авторов статьи в Мензелинском районе РТ на месте ныне затопленного Мензелинского могильника было обнаружено два ананьинских бронзовых кельта, с овальным сечением устья втулки, а также несколько фрагментов постмаклашеевской керамики и керамики ананьинской культуры шнуровой керамики.

Для удобства изложения, кельты, описываемые в данной статье, здесь и далее обозначены как: кельт 1 (рис. 1) и кельт 2 (рис. 2)

Кельт 1 с близким к шестигранному сечением устья втулки, сделан предположительно из бронзы. Он имеет трапецевидную фаску. Верхний край у втулки неровный, выглядит несколько недолитым или обломанным. Размеры кельта: длина от лезвия до втулки – 6 см, ширина – 5,6 см, ширина втулки – 3,2 см.

Кельт 2 имеет шестигранное сечение устья втулки и выполнен из бронзы. Фаска – трапецевидная, выглядит недолитым, либо поврежденным. Данный экземпляр примечателен тем, что внутри втулки сохранился фрагмент обожженного дерева, по всей видимости, это остатки ручки. Размеры кельта: длина – 6 см, ширина – 4,6 см, ширина втулки – 2,8 см.

Ананьинские кельты – это бронзовые изделия, предназначенные для нанесения рубящих ударов, они могли применяться и как орудия труда и как оружие. В Поволжье топоры-кельты применялись вплоть до X–XI вв н.э. Об этом свидетельствуют находки из раннемарийских и раннемордовских археологических памятников [А.Х. Халиков, 1977, с.108]. Четко определить функциональное назначение представленных в статье кельтов (орудие или оружие) не представляется возможным.

На основе аналогий с других памятников эти кельты датируются V в. до н.э и по классификации С.В.Кузьминых относятся к типу КАН-60 [С.В. Кузьминых, 1983, с.69]. Также данный тип кельтов соответствует типу II, 1А, выделенному А.Х. Халиковым в публикации 1977 г. [А.Х. Халиков, 1977, с. 145]. Подобные орудия были найдены и при раскопках Д.Г.Бугрова. Этот тип кельтов встречается в восточных районах АКИО, подобные находки также известны в Зауралье. Похожие кельты были обнаружены на Ананьинском и Зуевском могильниках, на могильнике Скородум, на могильнике Верхние Муллы и др. [С.В. Кузьминых, 1983, с.69].

Кроме кельтов на могильнике было обнаружено три фрагмента лепной керамической посуды. Все они представляют собой венчики. Один из трех фрагментов сильно замыт (рис.3), од-

нако различимы следы присутствия орнамента.

Два других (рис.4, 5) украшены от- тисками шнура по срезу венчика и по пригорловой части. Кроме того, оба этих фрагмента содержат округлые вдавления. Венчики на рисунке 3 и 4 имеют отогнутые края, у фрагмента

5 горло прямое, с небольшим скосом внутрь.

По всей видимости, данные находки можно отнести к ананьинской культуре шнуровой керамики и датировать V в. до н.э.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьминых С.В. Металлургия Волго-Камья в раннем железном веке. М.: Наука, 1983. 257 с.

2. Халиков А.Х. Волго-Камье в начале эпохи раннего железа (VIII–VI вв. до н. э.). М.: Наука, 1977. 266 с.

3. Бугров Д.Г., Чижевский А.А. Мензелинский могильник. Древняя и средне- вековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н.Старостина. Сер. «Ар- хеология Евразийских степей». Вып. 10. Казань: Институт истории АН РТ, 2009. С. 61–80.

4. Бугров Д.Г., Чижевский А.А. Мензелинский могильник // Влияние природ- ной среды на развитие древних обществ (IV Халиковские чтения): материалы науч. конфер., посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции. Йошкар-Ола: Изд-во ОАО «МПИК», 2007. С. 83–91.



Рис. 1. Кельт из подъемного материала Мензелинского могильника.



0 1 2 3 см

Рис. 2. Кельт из подъемного материала Мензелинского могильника.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АНАЛИЗА ИЗОТОПНОГО СОСТАВА
КОЛЛАГЕНА КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ОСОБЕННОСТЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОГО УКЛАДА НОСИТЕЛЕЙ
СРЕДНЕДОНСКОЙ КУЛЬТУРЫ СКИФСКОГО ВРЕМЕНИ**

© 2015 О.С. Чагаров

*Институт археологии РАН,
г. Москва, Российская Федерация
(Chagarov89@gmail.com)*

В статье рассмотрены возможности применения одного из современных палеодиетологических методов, а именно анализа изотопного состава коллагена костной ткани. В работе использованы палеоантропологические материалы из могильников среднедонской культуры конца V – IV вв. до н.э.

Приведены данные по индивидуальным рационам питания, а также рассмотрены вопросы возможных миграций, особенности культурно-хозяйственного уклада населения Среднего Дона в эпоху раннего железного века. Кроме того, в статье подробно описан метод пробоподготовки, даны табличные данные с половозрастными определениями.

Ключевые слова: среднедонская культура, курганный некрополь, скифское время, стабильные изотопы, хозяйственный уклад, палеодиетологические методы, биоархеология.

**ANALYSIS OF ISOTOPE COMPOSITION OF COLLAGEN OF BONE
TISSUE: APPLICATION IN STUDIES OF FEATURES OF ECONOMY OF
MIDDLE-DON CULTURE (SCYTHIAN PERIOD)**

© 2015 O.S. Chagarov

*Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation
(Chagarov89@gmail.com)*

The article describes possibilities of application of one of the modern paleodietologic methods, namely analysis of isotope composition of collagen in bone tissue. For this research, paleoanthropologic materials from burial grounds of Middle-Don culture of the end of the V-IV centuries BC were used.

The article provides data on individual food allowances and possible migrations, as well as cultural and economic features of life of population of Central Don during Early Iron Age. Also, there is a detailed description of samples preparation method, tabular data with gender and age definitions.

Keywords: Middle-Don culture, kurgan necropolis, Scyths, stable isotopes, economy, paleodietologic methods, bioarcheology.

Исследования памятников среднедонской культуры связаны со сложными вопросами существования в эпоху раннего железа на Среднем Дону различных (по мнению ряда авторов), полиэтничных групп населения, с разным культурно-хозяйственным укладом и происхождением [Медведев, 2004, с. 64]. Для разработки столь сложной проблематики целесообразно применение различных подходов в анализе не только материальной культуры, но и палеоантропологических материалов. Скелетные останки людей, исследуемые для воссоздания биологических особенностей отдельных индивидов и популяций, также могут быть использованы в изучении хозяйственно-культурных особенностей древних социумов в качестве независимого исторического источника. [Добровольская, Решетова, 2012, с. 142]. Кроме того, получение данных о системе питания людей (носителей среднедонской культуры), важно в том смысле, что пищевые традиции (являясь одним из наиболее консервативных и этнически окрашенных) способствуют пониманию этногенетических процессов, происходивших в разные периоды в истории того или иного этноса [Арутюнов, 1989, с. 122].

Данная статья посвящена рассмотрению новых возможностей биоархеологического исследования на примере изучения палеоантропологических материалов со среднедонских курганных некрополей раннего железного века. Различия в образе жизни, обусловленного своеобразием хозяйственно-культурного уклада, в свою очередь, зависящего от природно-климатических и ландшафтных условий среды обитания, у разных групп древнего населения и связанное с этим система питания людей являются тем самым независимым источником, который позволяет нам рассмотреть связи **природный ланд-**

шафт <=> хозяйственный уклад <=> продукты питания в обратном направлении. Таким образом, знание усредненного рациона питания, дает нам возможность судить об образе жизни, условий среды, о пищевых традициях и т.д. древних людей. Ранее Добровольской М.В. были проведены краниологические, остеологические, палеодемографические и палеопатологические исследования индивидов из нескольких могильников среднедонской культуры, представившие данную группу как степное население [Добровольская, 2004, с. 69–89]. К настоящему времени накоплен большой объем антропологического материала по среднедонским памятникам раннего железного века. Полученные ранее данные классическими методами антропологии могут быть проверены новыми палеодиетологическими методами, широко используемыми в зарубежной [Eileen M. Murphy, 2013, с. 2550] и с недавних пор в российской археологии [Энговатова, Добровольская, Антипина, Зайцева, 2013; Добровольская, Решетова, 2010, с. 96]. Речь идет об использовании метода анализа изотопного состава коллагена костной ткани ископаемых индивидов, в данном случае из погребений курганных некрополей среднедонской культуры скифского времени. Итак, принадлежность к тому или иному хозяйственному укладу часто довольно четко проявляется в пищевых традициях. В связи с этим реконструкция хозяйственного уклада населения Среднего Дона в скифское время представляется чрезвычайно актуальной и перспективной. Подобные реконструкции проводятся археологами большей частью на анализе остатков материальной культуры, но как уже отмечалось, данные реконструкции успешно проводятся и с применением естественнонаучных методов. Одним из таких методов и

является анализ изотопного состава коллагена костной и зубной ткани и людей, и животных. Он ориентирован на определение соотношений тяжелых и стабильных изотопов, прежде всего, углерода и азота ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ и $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$).

Пробоподготовка

Фрагмент костной ткани был помещен в 1 М раствор соляной кислоты (HCL) при температуре +3 °С до полной деминерализации. Затем образец промывался дистиллированной водой до получения нейтральных значений pH. Органический остаток переводится в растворимую форму при pH 2,5 и +70 °С на протяжении 24 часов. Раствор лиофилизируется без фильтрации.

В анализе использовался масс-спектрометр Thermo-Finnigan Delta V Plus IRMS с элементным анализатором (Thermo Flash 1112). Анализ проводился д.б.н А.В. Тиуновым в Центре коллективного пользования «Масс-спектрометрические исследования» ЦКП (изотопного анализа) Института проблем экологии и эволюции им А.Н. Северцова РАН. Соотношение атомных масс углерода и азота составило 3,0–3,3. Они находятся в пределах вариации 2,9–3,6 и подтверждают хорошую сохранность костного коллагена.

Базовые палеодиетологические реконструкции, т.е. определение основных источников питания, входящих в обыденный рацион человека, основаны на экологических закономерностях фракционирования изотопного состава тканей растений и животных при смене трофического уровня. В качестве основного показателя используется $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ и $\delta^{15}\text{N}$. Эти показатели вычисляются по следующим формулам:

$$\delta^{13}\text{C}(\text{PDB}) = \left(\frac{^{13}\text{C}/^{12}\text{C}_{\text{СОБРАЗЦА}}}{^{13}\text{C}/^{12}\text{C}_{\text{PDB}}} - 1 \right) \times 1000\text{‰}$$

$$\delta^{15}\text{N}(\text{AIR}) = \left(\frac{^{14}\text{N}/^{15}\text{N}_{\text{ОБРАЗЦА}}}{^{14}\text{N}/^{15}\text{N}_{\text{AIR}}} - 1 \right) \times 1000\text{‰}$$

Таким образом, они выражают относительное содержание изотопа в конкретном образце. При описании изотопного состава углерода используется стандарт PDB, название которого происходит от белемнитов из формации Peedee в Южной Каролине (США). При характеристике изотопного состава азота проводят сравнение с атмосферным азотом.

В самом общем виде тяжелый изотоп углерода коллагена костной ткани получает обогащение от 2 до 5 ‰ [Шишлина, 2013, с. 349] при переходе с одного трофического уровня на другой. При аналогичном переходе коэффициент обогащения тяжелого изотопа азота составит около 3–4 ‰ [Шишлина, 2013, с. 349]. Однако надо иметь в виду, что эти величины нестабильны и требуют изучения в каждой конкретной экосистеме. Наиболее часто данные изотопных исследований используются для выявления типа хозяйства, ориентированного на земледелие, животноводство, использование водных пищевых ресурсов.

Для проведения первичного исследования были взяты образцы компактной костной ткани из разных частей скелета в зависимости от сохранности материала, а также фрагмент костной ткани скелета лошади из погребения. Все индивиды, рассмотренные в данной работе, мужского пола и в возрасте от 20 до 49 лет, 4 индивида из кургана № 16, 1 из кургана № 6 и 1 из кургана № 14, лошадь также из кургана № 14 могильника Девица V.

Полученные результаты позволяют нам реконструировать усредненный ежедневный рацион питания, характерный для индивидов на протяжении последних 10 лет жизни. Данные об изотопном составе коллагена костной ткани людей и животного (лошадь) приведены в таблице 1.

Величины дельты для углерода достаточно высоки. Это указывает на то, что растения, использовавшиеся в пищу, относились к группе С-4 фотосинтетиков, или на то, что эта группа ранее проживала в более аридных (степных) условиях, следовательно, можно полагать, что данная группа людей мигрировала из степей или находилась здесь во время сезонной перекочевки. Из данных, приведенных в таблице, видно, что дельта по углероду для образца коллагена лошади намного ниже. Значение этой изотопной подписи находится в границах вариаций, определенных для растений с С-3 типом фотосинтеза – растения умеренного пояса. Значения для дельты азота в коллагене человека и лошади также сильно расходятся, различия в значениях изотопных подписей дельты азота для человека почти в десять раз превы-

шают значения дельты азота коллагена лошади. В целом же значения по дельте азота коллагена костной ткани всех индивидов выше 12 %, что говорит о ведущей роли белкового компонента рациона питания.

Таким образом, высокие показатели как по дельте углерода, так и по дельте азота, для индивидов курганного некрополя Девица-V, демонстрируют типичную для кочевого населения диету. Что вполне согласуется с ранее полученными результатами классических антропологических исследований, однако, в силу малочисленности данной выборки, подобного рода рассуждения носят гипотетический характер и требуют дальнейшего изучения и увеличения выборки, за счет привлечения антропологических материалов из других некрополей среднедонской культуры скифского времени.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова С.А. Этнография питания народов стран зарубежной Азии. М.: Наука, 1981. 250 с.
2. Добровольская М.В., Решетова И.К. Возможности применения изотопного анализа в реконструкции особенностей хозяйственного уклада носителей традиций салтово-маяцкой культуры // Дивногорский сборник. Вып.3. Воронеж: «Научная книга», 2012. С. 142–150.
3. Медведев А.П. Исследования по археологии и этногеографии лесостепной Скифии. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2004. 144 с.
4. Шишлина Н.И. Степь и Кавказ – диалог культур // Бронзовый век. Европа без границ. Четвертое – первое тысячелетия до н.э. СПб.: Государственный Эрмитаж, 2013. С. 347–355.
5. Энговатова А.В., Добровольская М.В., Антипина Е.Е., Зайцева Г.И. Коллективные захоронения в Ярославле. Реконструкция системы питания на основе изотопного анализа// КСИА. Вып. 228. М.: Языки славянской культуры, 2013. С. 96–104.
6. Murphy E.M., Schulting R., Beer N., Chistov Y., Kasparov A., Pshenitsyna M. Iron Age pastoral nomadism and agriculture in the eastern Eurasian steppe: implications from dental palaeopathology and stable carbon and nitrogen isotopes// Journal of Archaeological Science 40. 2013. P. 2547–2560.

Таблица 1. Изотопный состав коллагена костной ткани индивидов из курганного некрополя Девица V (%).

<i>Памятник</i>	<i>Курган</i>	<i>Погребение</i>	<i>Пол</i>	<i>Возраст</i>	δ^{13C}	δ^{15N}
<i>Девица-V</i>	6	1	муж	20-22	-14,52	12,20
<i>Девица-V</i>	14	1	муж	40-49	-18,07	12,49
<i>Девица-V</i>	16	1	муж	20-29	-14,48	12,44
<i>Девица-V</i>	16	2	муж	25-35	-14,98	12,44
<i>Девица-V</i>	16	3	муж	40-49	-15,49	12,28
<i>Девица-V</i>	16	4	муж	35-45	-15,40	12,33
<i>Девица-V</i>	14	лошадь			-21,60	3,33

ГОРОДИЩА ОКРУГИ СРЕДНЕВЕКОВОГО БИЛЯРА

© 2015 З.Г. Шакиров

*Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ,
г. Казань, Российская Федерация
(zufar_alchi@mail.ru)*

В статье сделана попытка рассмотреть городища округа Биляра X–XIII вв. в системе оборонительных функций и взаимосвязей. Охарактеризованы типы городищ и охарактеризована схема укреплений округа Биляра – крупнейшего городского центра Волжской Булгарии домонгольского времени.

Ключевые слова: средневековье, Биляр, городище, оборона.

FORTIFIED SETTLEMENTS AROUND MEDIEVAL BILYAR

© 2015 Z.G. Shakirov

*Khalikov Institute of Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences,
Kazan, Russian Federation
(zufar_alchi@mail.ru)*

The article attempts to examine fortified settlements neighboring Bilyar in the X–XIII centuries in the framework of their defensive functions and interrelations. The article characterizes types of these fortified settlements and describes fortification scheme of Bilyar districts, the largest urban centers of Volga Bulgaria of pre-Mongol period.

Keywords: Middle Ages, Bilyar, fortified settlement, defense system.

В среднем течении р. Малый Черемшан в XI–XV вв. располагался один из центральных районов домонгольской Волжской Булгарии, а позже относительно развитая периферия Улуса Джучи. Наиболее насыщенной средневековыми археологическими памятниками является территория, прилегающая к Билярскому городищу, на базе которой выделяется округа Биляра [Шакиров, 2014, с. 38–40].

Нами сделана попытка рассмотреть городища округа Биляра X–XIII вв. в системе оборонительных функций и взаимосвязей. На сегодняшний день на территории Билярской округа известно 17 укрепленных поселений (без учета Билярского городища), что составляет

6,8% от общего количества археологических памятников интересующего нас региона (рис. 1). За два с половиной столетия об археологических памятниках, в нашем случае городищах округа Биляра, собран материал [Шакиров, 2012, с. 276–283], позволяющий констатировать ряд положений или же выдвигать версии об историческом значении данного вида объектов.

Варианты типологий городищ Волжской Булгарии в целом предлагались многими исследователями средневековья Волго-Камья:

– классификации городищ с учетом их размеров, особенностей планировки, рельефа и характера культурного

слоя [Калинин и др., 1954, с. 63; Губайдуллин, 2002];

– социальная типология городищ по размеру, форме, характеру обороны, мощности культурного слоя и наличию и или отсутствию окружающих селищ. Р.Г. Фахрутдиновым, в нашем случае, к остаткам городов и их детинцев отнесены Николаев-Баранское II и Балынгузское городища; к феодальным замкам – Атлашкинское, Горкинское I, Крещелтанское, Савгачевское, Николаев-Баранское I, Новоальметьевское, Старокамкинское, Старотатадамское, Щербеньские I и II городища; к военным крепостям – Новоамзинское городище [Фахрутдинов, 1990, с. 68–84]. Ф.Ш. Хузин внес некоторые изменения в типологию Р.Г. Фахрутдинова, интерпретируя Щербеньское I городище как остатки города, Горкинское I – как военную крепость, городище «Святой ключ» – как дозорную крепость-башню, территория Балынгузского и Николаев-Баранского II городищ считает неосвоенной [Хузин, 2001, с. 18–20].

Информация по большинству городищ получена в результате разведок, по двум – из публикаций XIX в. Более или менее значительные раскопки проводились на Балынгузском [Кокорина, 1983], Николаев-Баранском I [Халиков, 1984, с. 133–134; Шакиров, 2004, с. 145–147], Щербеньском I и II городищах [Губайдуллин и др., 1998]. Из-за слабой изученности раскопками выделенных городищ, на сегодняшний день нельзя еще вычислить численность населения. Хотя мы знаем, что, по мнению П.П. Толочко, имея представление о площади, занятой жилой застройкой и количестве располагавшихся на ней условных усадеб, можно с достаточной степенью точности производить демографические реконструкции [Толочко, 1989, с. 115–124]. Исходя из этого нами для уточнения размеров городищ

округи Биляра на основе планов, представленных в археологических отчетах и публикациях, проведено сравнение с топографическими основами и данными спутниковой съемки. Уточнены сведения об общей площади памятников с укреплениями и селитебной площадью, т.е. без учета укреплений, которые часто неверно указывались в работах предыдущих исследователей.

Размеры 16 (94,1%) городищ с укреплениями варьируют от 0,29 га до 296,45 га, без укреплений – от 0,14 до 268,72 га. Общая площадь их составляет около 385,74 га с укреплениями и 338,7 га без укреплений, что, в свою очередь, составляет около 0,26% и 0,22 % соответственно от площади рассматриваемой округи.

На 6 (35,3%) памятниках археологии в результате шурфовки и зачистки обнажений фиксировались культурные напластования мощностью от 15 до 80 см, для 11 (64,7%) поселения мощность культурного слоя не определялась. На селитбенных площадках городищ, в отличие от Биляра, следы застройки не прослеживаются и поэтому этот признак при их дальнейшей характеристике нами не рассматривается.

В основе определения планировочных особенностей использовалась существующая типологическая классификация городищ, предложенная П.А. Раппопортом для древнерусских памятников [Раппопорт, 1961, с. 215–220] и отработанная А.М. Губайдуллиным [Губайдуллин, 2002, с. 26–30], а также дополненная К.А. Руденко [Руденко, 2007, с. 37–44] для городищ Волжской Булгарии.

По классификации А.М. Губайдулина среди укрепленных поселений округи Биляра топографически выделяются четыре типа (табл. 1).

По характеру системы обороны независимо от занимаемой ими площади выделяются 5 групп (табл. 2).

Сведения по одному городищу, ввиду утраты памятника, отсутствуют. Приведенные выше процентные соотношения, возможно, имеют некоторую погрешность, так как рвы и валы некоторых памятников могут быть полностью уничтожены (запаханы) в наши дни, но вследствие слабой археологической изученности оборонительных сооружений эти факты точно не установлены.

Многие исследователи увязывали, и это неоспоримо, большую концентрацию булгаро-татарских памятников с нахождением в сфере экономического и административно-политического контроля столичного города Биляра [Фахрутдинов, 1969, с. 226; Казаков и др., 1987, с. 36; Хузин, 1993, с. 21–22].

Нам бы хотелось рассмотреть военное-стратегическое значение городищ округа Биляра. Еще Н.П. Рычков, предполагал, что глубокие рвы и высокие валы обширного Балынгузского городища «служили защитой каменных гробниц и внизу стоящего города» – Биляра [Рычков, 1770, с. 15–18]. Ряд исследователей XIX в. также предполагал наличие сильных связей и защитных функций «городков» с древним Биляром [Артемьев, 1851, с. 56–74; Казаринов, 1884, с. 115–126]. В наше время К.А. Руденко говорит о системе Горкинских, Балынгузских и Николаевбаранских укрепрайонов в рамках Билярского поселенческого комплекса [Руденко, 2007, с. 18].

Одним из параметров выбора территории является система городищ. Так, расположенные по границе округа, в 18 – 22,5 км от внешних валов города Биляра – Крещелтанское (рис. 1, 58), Атлашкинское (рис. 1, 9), Савгачевское (рис. 1, 116), Старокиреметское (рис.

1, 207), Щербеньские I (рис. 1, 159) и II (рис. 1, 160), Новоамзинское (рис. 1, 184), Новоальметьевское (рис. 1, 101), Старокамкинское (рис. 1, 133), Старочелнинское (рис. 1, 147) городища могли прикрывать подходы с запада от р. Волга, юга и востока из степи.

Другая цепочка из Николаев-Баранских I (рис. 1, 95) и II (рис. 1, 181), «Святой ключ» (рис. 1, 122), Балынгузского (рис. 1, 167), Горкинских I (рис. 1, 37) и II (рис. 1, 38) городищ, на ближних подступах высокого правого берега р. Малый Черемшан прикрывала Биляр с севера, от неожиданных нападений со стороны р. Кама.

Не вписывается в отмеченные цепочки Старотатадамское городище (рис. 1, 142), расположенное в 11 км к востоку-северо-востоку от Билярска. Городище могло контролировать бассейн р. Адамка – левый приток Малого Черемшана.

По нашему мнению, подходы к Биляру, его посадам и пригородам как раз обеспечивали гарнизоны, размещавшиеся в укрепленных поселениях. Вероятно, в функции городищ и размещавшихся в них воинов могло входить предотвращение внезапного вторжения с целью упорной обороны обеспечить возможность сосредоточить и развернуть более крупные силы. Городища, оборудованные системой фортификационных сооружений, прикрывали соответствующие участки местности.

Возможно, накануне монголо-татарского вторжения в первой трети XIII в. начинается ремонт, оборудование старых городищ и строительство новых линий укреплений, имевших оперативное назначение, что обеспечивало возможность приведения их в боевую готовность в короткие сроки. Вопрос, насколько эти мероприятия были реализованы, ввиду слабой археологической изученности остается открытым.

Строительство и поддержание укреплений в надлежащем состоянии при уровне средневековых технологий говорит о серьезном экономическом потенциале региона. Однако в итоге мощная военная машина молодой монгольской империи оказалась в разы сильнее болгарской и в 1236 г. Биляр пал.

На основе датировок предыдущих исследователей из 17 укрепленных поселений домогольского времени 23,5% продолжают функционировать в золотоордынский период. После разорения монголо-татарами Волжской Булгарии площадки городищ могли использоваться в качестве святилищ и мест почитания предков, загонов скота (в том числе для пересчета и клеймения).

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Артемьев А.* Древний болгарский город Джукетау // Журнал МВД. 1851, Ч.XXXIII, №1. С. 56–74.
2. *Губайдуллин А.М., Газимзянов И.Р.* Археологические исследования Щербеньского I и Щербеньского II городищ. Археологические исследования Щербеньского могильника // Архив НФ МА РТ. 1998. 122 л.
3. *Губайдуллин А.М.* Фортификация городищ Волжской Булгарии. Казань: ИИ АН РТ, 2002. 232 с.
4. *Казаков Е.П., Старостин П.Н., Халиков А.Х.* Археологические памятники Татарской АССР. Казань: Татарское кн. изд-во, 1987. 240 с.
5. *Казаринов В.А.* Описание Билярских и Баранского городищ // ИОАИЭ. 1884. Т. III. С. 89–127.
6. *Калинин Н.Ф., Халиков А.Х.* Итоги археологических работ за 1945–1952 гг. Труды КФАН СССР, серия гуманитарных наук. Казань: Таткнигодат, 1954. 126 с.
7. *Кокорина Н.А.* Отчет об археологическом исследовании Билярского городища и его окрестностей в 1982 г. Т. II. // Архив ИА РАН. 1983. Р-1, № 11768. 40 л.
8. *Раппопорт П.А.* Очерки по истории военного зодчества Северо-Восточной и Северо-Западной Руси X–XV вв. // МИА. 1961. № 105. 246 с.
9. *Руденко К.А.* Волжская Булгария в XI – начале XIII в.: поселения и материальная культура. Казань: Школа, 2007. 244 с.
10. *Рычков Н.П.* Журнал или дневные записки путешествия по разным провинциям Российского государства в 1769 и 1770 году. СПб., 1770. 189 с.
11. *Толочко П.П.* Город и сельскохозяйственная округа на Руси в IX – XIII вв. // Древние славяне и Русь. Киев: Наукова думка, 1989. С. 115–124.
12. *Фахрутдинов Р.Г.* Новые археологические памятники Волжской Булгарии в Закамской Татарии // СА. 1969. № 1. С. 224–236.

13. Фахрутдинов Р.Г. Классификация и топография болгарских городищ // СА. 1990. № 4. С. 68–84.

14. Халиков А.Х. Разведочные работы к северу от Билярского городища. Отчет о полевых исследованиях Билярского городища и его окрестностей летом 1983 г. // Архив ИА РАН. 1984. Р-1, № 10163. Л. 90–159.

15. Хузин Ф.Ш. Итоги и перспективы изучения болгарского домонгольского города // Археология Волжской Болгарии. Проблемы, поиски, решения. Казань: ИЯЛИ, 1993. С. 6–32.

16. Хузин Ф.Ш. Булгарский город в X – начале XIII вв. Казань: «Мастер-Лайн», 2001. 480 с.

17. 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. Пермь: ПермьГПУ, 2012. С. 276–283.

18. Шакиров З.Г. Средневековая округа Биляра: к методике исследования поселенческой структуры и ресурсного потенциала // ПА. 2014, №2. С. 37–48.

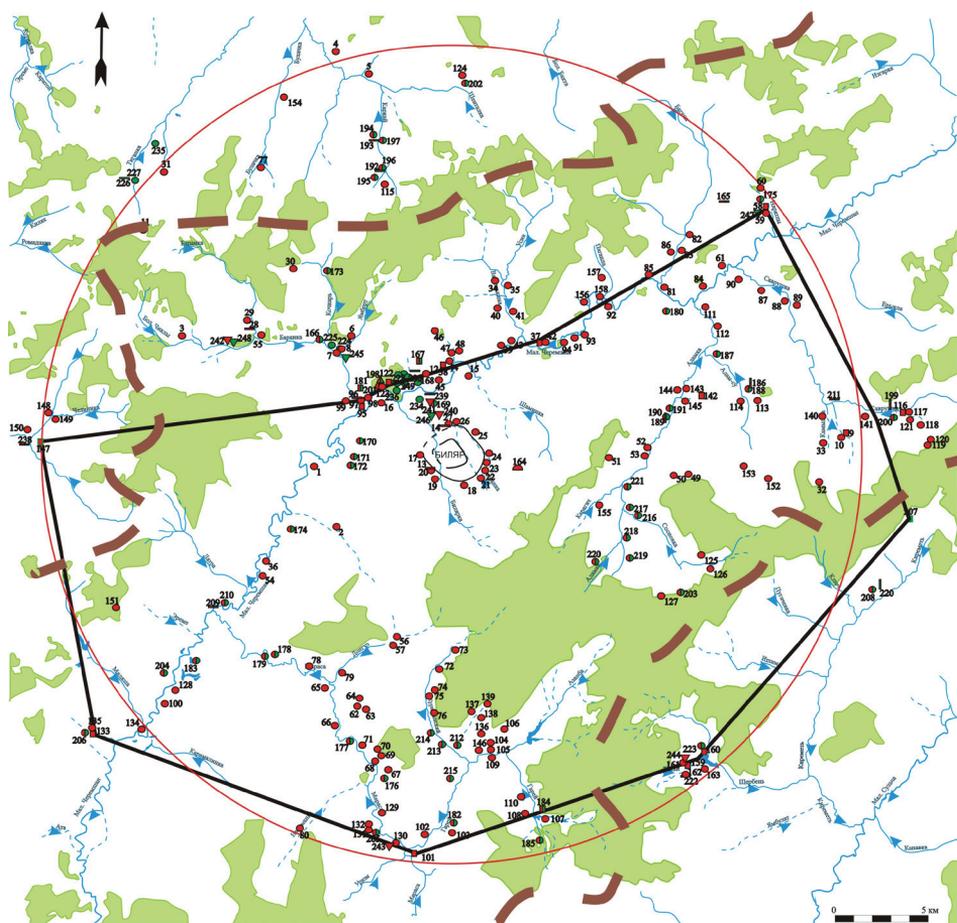
19. Шакиров З.Г. Исследования на Николаев-Баранском I городище // АОР. 2002 год. Казань, 2004. С.145–147.

Таблица 1. Топографические типы укрепленных поселений округа Биляра (о классификации А.М. Губайдулина).

<i>Тип городищ</i>	<i>% из всех городищ</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Название городища</i>
мысовые городища	41,2%	с планировкой укреплений, подчиненной окружающей рельефу местности	Крещелтанское, Щербеньское I, Щербеньское II, Савгачевское, Старокиреметское, Старокамкинское, «Святой ключ»
не подчиненные рельефу	23,5%	расположены на ровной местности или одной своей стороной примыкающих к обрыву, либо краю террасы	Старотатадамское, Николаев-Баранское I, Новоальметьевское, Горкинское I
частично использующие свойства рельефа	17,7%	частично использующие защитные свойства рельефа местности	Атлашкинское, Николаев-Баранское II, Новоамзинское
сложно-мысовые и сложные	11,7%	носят смешанный характер использования ландшафта и оборонительной системы	Горкинское II, Балынгузское

Таблица 2. Группы укрепленных поселений округа Биляра по характеру системы обороны (независимо от занимаемой ими площади).

Схема укреплений	% из всех городищ
один вал, один ров	58,8 %
один вал и два рва с внутренней и внешней сторон	5,9 %
два вала и два рва	5,9 %
два вала, один ров	11,7 %
три вала, два рва	5,9 %



- - селища
- - городища
- - могильники
- ⌋ - надгробия
- △ - святилище
- ▽ - клады
- - памятники X - начала XIII вв.
- - памятники X - XV вв.
- - памятники второй половины XIII - XV вв.
- — — - границы водораздела р. М. Черемшан
- — — - условная граница 20-ти километроввой зоны
- — — - линия укрепленных поселений

Рис. 1. Округа Биляра. Сводная карта археологических памятников X–XV вв.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРНАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПОЗДНЯКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ
БАСЕЙНА Р. КУДЬМА**

© 2015 А.А. Швецова

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
г. Н.Новгород, Российская Федерация
(Asendriy@mail.ru)*

В статье на основе анализа керамического материала поселенческих памятников поздняковской культуры бассейна р. Кудьма – Шава-1 и Безводное-1 представлена разработанная автором типология сосудов по морфологии, а также приведено систематизированное описание орнаментации сосудов. Сравнение полученных результатов с материалами памятников окской группы позволило определить ряд специфических черт для керамических комплексов рассмотренных памятников.

Ключевые слова: поздний бронзовый век лесной полосы Восточной Европы, поздняковская культура, керамический комплекс, морфология сосудов, система орнаментации.

**MORPHOLOGICAL AND ORNAMENTAL FEATURES OF CERAMIC
COMPLEXES OF POZDNYAKOVO CULTURE
IN THE KUD'MA'S BASIN**

© 2015 A.A. Shvetzova

*Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod,
Nizhni Novgorod, Russian Federation
(Asendriy@mail.ru)*

The article represents results of analyses of ceramic collections from settlements of Pozdnyakovo culture in the Kud'ma's basin – Shawa-1 and Bezvodnoe-1. Morphological typology of vessels and systematic description of ornamentation were developed for these sites. Comparison of the results with materials of Oka settlements allowed to define specific features for ceramic complexes of considered sites.

Keywords: the Late Bronze Age of forest belt of thr Eastern Europe, Pozdnyakovo culture, ceramic complex, morphology of vessels, system of ornamentation.

Археологическое изучение культур бронзового века на территории Восточной Европы с разной интенсивностью и разным охватом продолжается уже более века. С момента научного обоснования В.А. Городцовым в 1900-х гг. существования эпохи брон-

зового века как отдельного этапа исторического развития для Европейской части России происходит расширение и уточнение сведений о культурно-исторических процессах, имевших место во II – нач. I тыс. до н.э. Обширные территории Восточно-Европейской равнины

и различные исследовательские возможности столичных и местных археологических центров предопределили неравномерность в изучении культур эпохи бронзы. Не является исключением и поздняя культура позднего бронзового века (вт. пол. II тыс. до н.э.). Многолетними разведочными работами намечен ареал распространения поздней культуры традиционной. Он достаточно широк и охватывает область от Верхнего Поволжья на севере до верховий р. Мокши на юге и от бассейна р. Десны на западе до устья р. Ветлуги на востоке. В пределах обозначенной территории отчетливо выделяются две наиболее крупные группы памятников. Первая – западная – занимает бассейн р. Оки в ее среднем и нижнем течении, а вторая – восточная – правобережье р. Волги и бассейн р. Суры. Наиболее изученной является западная – окская группа. Первые поздней культуры памятники, обнаруженные вблизи гг. Муром и Рязани, привлекли основное внимание исследователей именно к этим областям. Иная ситуация сложилась на восточной периферии ареала, где методом археологических раскопок исследованы лишь единичные памятники. Таким образом, представление о поздней культуре, сложившееся в современной археологической науке, базируется преимущественно на материалах окских памятников: на их основе предлагаются варианты решения вопросов генезиса, развития и культурного своеобразия всей поздней культуры. Для получения же целостной картины этнокультурных взаимодействий в период позднего бронзового века представляется необходимым обращение и к памятникам восточного ареала поздней культуры.

Основным источником для воссоздания исторических процессов и культурно-этнических взаимодействий в

первобытных обществах является керамический материал, а именно его технологические, морфологические и орнаментальные традиции. Целью данной работы является выявление специфики керамического материала памятников восточного ареала поздней культуры по сравнению с керамическими комплексами памятников западной группы. Автором была проведена классификация сосудов из керамических коллекций двух наиболее исследованных памятников восточной группы, расположенных в устье р. Кудьмы – поселений Шава-1 и Безводное-1. В ходе анализа основное внимание уделялось морфологии сосудов и их орнаментации, включая технологический и стилистический аспекты. Полученные результаты сопоставлены с опубликованными материалами окских памятников.

Поселения Шава-1 и Безводное-1 были открыты при проведении разведочных работ Марийской археологической экспедицией, работавшей в 1956–1959 гг. под руководством А.Х. Халикова [Халиков, 1960, с. 175–176]. Раскопочные работы на обнаруженных поселениях проводились В.Ф. Черниковым, возглавлявшим горьковский отряд Чебоксарской археологической экспедиции, в 1969 г. – на Шавском поселении, а в 1970 – на Безводнинском [Черников, 1970; 1971].

Для анализа было привлечено 416 фрагментов керамики (264 – с поселения Шава и 154 – с поселения Безводное). Близость расположения рассматриваемых памятников, а также схожесть керамических комплексов позволяют рассматривать их коллекции в совокупности.

Морфологическая классификация основана на сопоставлении характеристик 284-х фрагментов верхних частей сосудов с достаточной для определения

формы длиной. В качестве критериев для выделения отдельных групп в керамическом материале использовались следующие показатели: наличие шейки и ее длина, форма венчика и величина угла, под которым шея переходит в тулово.

Исходя из проведенного анализа, все сосуды можно разделить на три типа с некоторой вариабельностью внутри каждого из них:

1) Горшковидные сосуды (90%, здесь и далее процентное соотношение указывается от общего числа просмотренных фрагментов). Для них существует несколько вариантов степени профилированности и положения венчика:

– тип 1.1 (20%) – горшки с короткой шейкой и отогнутым наружу краем венчика (рис. 1, № 1–8);

– тип 1.2 (21%) – горшки с высокой, практически прямой шейкой и наличием выпуклых плечиков (рис. 1, № 18–25);

– тип 1.3 (18%) – горшки, имеющие S-образную форму верхней части. Характеризуются наличием невысокой шейки, отогнутым наружу краем венчика; максимальное расширение тулова превышает ширину венчика (14%); существует вариант сосудов, у которых максимальное расширение тулова меньше ширины венчика (4%);

– тип 1.4 (12%) – слабопрофилированные горшки, отличающиеся высокой, практически прямой шейкой и отогнутым наружу краем венчика (8%); небольшой части сосудов присуще вертикальное положение венчика (4%);

– тип 1.5 (18%) – горшки с волнообразной формой горловины; характеризуются наличием невысокой шейки и выпуклым венчиком, отогнутым внутрь (рис. 1, № 9-17);

2) Баночные сосуды (10%) с вариантами наклона горловины:

– тип 2.1 (5%) – сосуды со слегка прикрытой горловиной;

– тип 2.2 (5%) – сосуды с вертикально поставленным венчиком;

3) Чаши – тип 3 (1%).

Орнаментация сосудов изучалась по двум направлениям – технологическому и стилистическому. В рамках технологического направления определялся вид орнамента и характер работы им. В рамках стилистического направления, учитывая малую сохранность большинства фрагментов, анализ проводился по трем первым структурным уровням орнамента: элемент, образ (узор) и мотив [Волкова, 1996; Цетлин, 2012].

Орнамент в том или в ином виде присутствовал практически на всех сосудах (93%). Венчик украшался в 60% случаев, наиболее часто совместно с шеей или щекой сосуда или же с щекой и плечом. Срез венчика орнаментирован у трети сосудов. Орнамент на шее присутствовал на 28% фрагментов. При этом ему всегда сопутствовала орнаментация на других частях сосуда. Крайне редко встречаются сосуды, верхняя часть которых целиком покрыта орнаментом.

Для орнаментации использовалось несколько видов штампов: ямчатый, зубчатый, гладкий, нарезной и «жемчужный» (использована терминология Т.Б. Поповой [Попова, 1985]), в единичных случаях – веревочный и трубчатый. Наиболее распространенным орнаментиром служил ямчатый штамп, его оттисками украшено 83% всей посуды, при этом на 28% он использовался в чистом виде. Для орнаментации применялся преимущественно штамп с округлой в сечении рабочей поверхностью (79%), значительно реже с овальной (7%), клиновидной (7%), подпрямоугольной (4%) и неправильной (12%). Вторым по количеству исполь-

зования оказался зубчатый штамп, он был применен при орнаментации 71% сосудов. Затем идет жемчужный штамп – 16% и, наконец, гладкий и нарезной – по 10% и 3% соответственно.

При описании орнаментации сосудов под понятием «элемент орнамента» подразумевалась простейшая неделимая часть орнамента, то есть один отпечаток штампа или одна проведенная линия [Волкова, 1996, с. 34]. Наиболее часто элементами выступали вдавления разнообразной формы – они присутствуют на 84% всей орнаментированной посуды. Кроме этого, наиболее употребляемыми были скошенные влево и вправо линии (40% и 54% соответственно). Горизонтальная линия присутствует в качестве элемента орнамента на 28% сосудов. Вертикальная линия употреблялась значительно реже и была использована всего на 8% сосудов. Для нанесения всех видов линий применялись разнообразные способы: оттиск зубчатого и гладкого штампов, оттиск веревки и нарезка. Характерно, что почти в 90% случаев линии наносились зубчатым штампом. Элемент «жемчужина», маркирующий поздняковскую керамику, использовался при орнаментации 15% керамики.

Следующий структурный уровень орнамента, подвергшийся описанию и классификации, – образ. Под этим понятием подразумевалась совокупность элементов, воспринимаемая как целое на уровне мотива [Волкова, 1996, с. 34]. Почти половина использованных в орнаментации образов – это зигзаг (47%). Довольно часто встречается «елочка» – на 29% орнаментированной керамики. В абсолютном большинстве случаев эти образы наносились зубчатым штампом. Из других фигур необходимо отметить треугольники, расположенные как вершинами вниз, так и вверх

(встречены на 10% керамики) и ромбы (на 9% керамики).

Мотив орнамента представляет собой систему организации фигур, их ритмичное повторение [Волкова, 1996, с. 34]. Мотивы, использовавшиеся для орнаментации поздняковских сосудов, самые разнообразные: от простых, состоящих из повторения одного образа или одного элемента, до очень сложных, сочетающих в себе их разнообразные комбинации. Среди простых мотивов наиболее часто употреблялся ряд вдавлений округлой формы (встречен на 43% просмотренных фрагментов). Достаточно распространенным является использование ряда чередующихся «жемчужин» и округлых вдавлений (10%). Ряд же чистых «жемчужин» встречается довольно редко. Часто используется ряд скошенных влево и вправо оттисков зубчатого и гладкого штампов (57%). Примечательно, что во всех случаях такие ряды скошенных оттисков располагаются по краю венчика и всегда в сочетании с другими мотивами, в большинстве случаев с мотивами, состоящими из ямочных вдавлений и «жемчужин». Сложные мотивы присущи всего 15% орнаментированной керамики. Они состоят из отдельных зон, которые составляют целостную композицию. Например, наиболее часто встречаются мотивы, состоящие из нескольких рядов треугольников, ромбов или зигзага, ограниченных сверху и снизу линиями либо рядами вдавлений.

Обобщая полученные данные, можно выделить несколько типичных для рассматриваемых поселений форм посудной керамики:

Группа 1. Горшки, имеющие короткую шейку и отогнутый наружу край венчика; орнаментальные зоны располагаются по краю отогнутого венчика, по щеке, плечу и состоят из простых мотивов: рядов скошенных оттисков

зубчатого штампа, округлых вдавлений, чередующихся «жемчужин» и вдавлений (рис. 1, № 26, 27);

Группа 2. Горшки с высокой прямой шейкой и выпуклыми плечиками; орнамент покрывает полностью шейку сосуда, заходит на венчик и плечики; используются как простые мотивы орнамента, так и сложные: двоянный зигзаг, ограниченный сверху и снизу горизонтальными линиями, внутри которого располагается по два вертикальных оттиска; ряды контурных ромбов, треугольников, ломаные линии и сетка (рис. 2, № 29, 32);

Группа 3. Горшки с волнообразной формой горловины; выделяется три зоны орнаментации: по выпуклому венчику, по шее и плечу; такие сосуды отличаются пышностью и сложностью орнаментальных мотивов; характерным является повторение орнаментальных мотивов на венчике и плечике (рис. 1, № 31, 33);

Группа 4. Горшки с S-образной формой верхней части, максимальное расширение тулова которых меньше ширины венчика; орнамент располагается по шейке, и в половине случаев он дополняется орнаментальной полосой по венчику либо по плечу; преобладают простые мотивы, выполненные, как правило, небрежно; выделяется небольшая группа сосудов, орнаментированных достаточно сложно: рядами зигзага и «елочки» (рис. 1, № 28, 30).

Полученные в ходе проведенных анализов характеристики керамических комплексов поселений Шавы-1 и Безводное-1 были сопоставлены с имеющимися в научной литературе описаниями керамического материала поздних поселенческих памятников окской группы [Попова, 1965; Попова, 1974; Челябин, 1998; Челябин, 2006]. Ввиду того что объем специальных исследований керамического производ-

ства поздних поселенческих культур крайне ограничен, автором были привлечены и обобщенные данные, маркирующие характер керамического производства для всей поздних поселенческих культур в целом [Попова, 1985; Бадер, 1987]. Обращение к таким материалам представляется обоснованным в силу того, что формирование этих положений было основано как раз на результатах раскопочных работ поокских памятников.

При общей схожей ситуации в морфологических группах керамики (а именно, численном соотношении горшковидных и баночных сосудов с разной степенью профилировки и вариативности оформления их верхних частей) несколько обособленно выглядит группа горшков с волнообразной формой горловины (тип 1.5). Такая форма верхней части сосуда оказалась не свойственной поздних поселенческих керамике окских памятников, хотя орнамент, нанесенный на этих сосудах, вполне характерен. Показательно, что такие сосуды составляют практически четверть от всех рассмотренных фрагментов. Свои ближайшие аналогии они находят в материалах поселенческих памятников аким-сергеевского типа и культуры текстильной керамики бассейна р. Мокши. Это группа горшковидных сосудов с нешироким туловом и венчиком, отогнутым вовнутрь [Археология..., 2008, с. 197–198, 204].

В системе орнаментации сосудов фиксируются различия как в технологическом, так и в стилистическом аспектах. Орнаменты, применявшиеся для декорирования сосудов, одинаковы для керамических комплексов западных и восточных памятников. Однако степень их использования различна. Отличительной чертой для волжской группы является значительное по количеству применения зубчатого штампа – он присутствует на 71% сосудов,

в то время как на поокских поселениях он использовался только на 30–40% сосудов [Попова, 1985]. Другой характерной чертой является практически полное отсутствие веревки в качестве орнамента, хотя для всей поздняяковской культуры это типично.

Стилистические построения орнаментальных мотивов в целом схожи, но стоит отметить ряд особенностей. Большим разнообразием использованных при создании орнаментальных мотивов, элементов и образов отличаются керамические группы окских поселений. Это можно проследить на примере Подборновского поселения (Поповка. Поселение 1) и поселения Логинов Хутор (Канищево. Поселение 3) [Попова, 1985, с. 146–147, 150–151]. Чаще здесь встречаются и сложные образы: меандр, свастика, полусвастика и даже схематические фигурки человека. Характерно, что на волжских памятниках сложные фигуры наносились преимущественно зубчатым штампом, а на окских – оттисками веревки и нарезкой. Особенно ярко и самобытно на фоне типичных для поздняяковской культуры мотивов орнамента выделяются ряды чередующихся «жемчужин» и вдавлений округлой формы, которые почти всегда дополняются рядом скошенных влево либо вправо оттисков зубчатого штампа, расположенных по венчику. Кроме того, обращает на себя внимание обилие сосудов, украшенных простыми мотивами, без каких-либо дополнений: рядами небрежно нанесенных вдавлений неправильной формы (обычно располагаются на шейке слабопрофилированных сосудов) и одним или несколькими рядами округлых вдавлений. Примечательно, что наиболее близкие аналогии такой орнамен-

тации содержатся в керамических материалах аким-сергеевского типа, для которых они являются характерными [Археология..., 2008, с. 196–199].

Проведенное сопоставление показало, что керамическим комплексам волжских памятников присущ ряд своеобразных черт: наличие отдельных форм сосудов, неизвестных по материалам поокских поселений и могильников; изменение приоритетов в использовании штампов; применение новых мотивов для орнаментации. Такие изменения могли быть вызваны обособленностью восточной группы поздняяковских племен, которые постепенно утрачивали связь с центральным окским регионом. Трансформация традиций в изготовлении керамических сосудов, скорее всего, была вызвана установлением тесных связей с другими культурными общностями позднего бронзового века, в первую очередь с аким-сергеевскими и текстильной керамики. Убедительно ответить на вопрос о происхождении своеобразных черт рассмотренных керамических комплексов, равно как и связанных с ними памятников, можно только после расширения круга привлекаемых источников. При дальнейшем изучении керамического материала (в том числе проведении технико-технологических анализов) и сопоставлении его с материальной культурой других племен позднего бронзового века лесной полосы станет возможным определить направление изменений, исторически происходивших в поздняяковской культуре. Привлечение и анализ материалов других волжских памятников, возможно, позволит говорить о необходимости выделения локальной восточной группы поздняяковской культуры.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Археология Мордовского края: каменный век, эпоха бронзы*. Саранск: НИИ гуманитар. наук при Правительстве Республики Мордовия, 2008. 552 с.
2. *Бадер О.Н.* Поздняковская культура. // Эпоха бронзы лесной полосы СССР. М.: Наука, 1987. С. 131-135.
3. *Волкова Е.В.* Гончарство фатьяновских племен. М.: Наука, 1996. 128 с.
4. *Попова Т.Б.* Значение орнаментальных мотивов и керамических форм для датировки памятников поздняковской культуры на Средней Оке // Новые материалы по истории племен Восточной Европы в эпоху камня и бронзы. Вып. 60. М.: ГИМ, 1985. С. 133–187.
5. *Попова Т.Б.* Исследование памятников эпохи бронзы на Канищевских дюнах под Рязанью // Археология Рязанской земли. М.: Наука, 1974. С. 222–235.
6. *Попова Т.Б.* Племена поздняковской культуры // Окский бассейн в эпоху камня и бронзы. Вып. 44. М.: Советская Россия, 1970. С. 154–230. 60.
7. *Попова Т.Б.* Коренецкие стоянка и могильник // СА. 1965. № 1. С. 154–157.
8. *Халиков А.Х.* Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы. Т.1. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 187 с.
9. *Челяпов В.П.* Керамика эпохи бронзы с поселения Лебяжий Бор 6 (раскопки 2005 года) // Археологическое изучение Центральной России. Липецк: Липецкий гос. пед. ун-т, 2006. С. 160-162.
10. *Челяпов В.П., Иванов Д.А.* Поселение поздняковской культуры Ерахтур V // Археологические памятники Среднего Поочья: сб. науч. тр. Вып. 7. Рязань, 1998. С. 59-78.
11. *Черников В.Ф.* Отчет о раскопках Безводнинского поселения в 1970 г. // Архив ИА РАН. 1971. Р-1. № 4811.
12. *Черников В.Ф.* Отчет о раскопках поселения Шава II и селищ Шава Ia и Ib в 1969 г. // Архив ИА РАН. 1970. Р-1. № 4871.
13. *Цетлин Ю.Б.* Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 380 с.

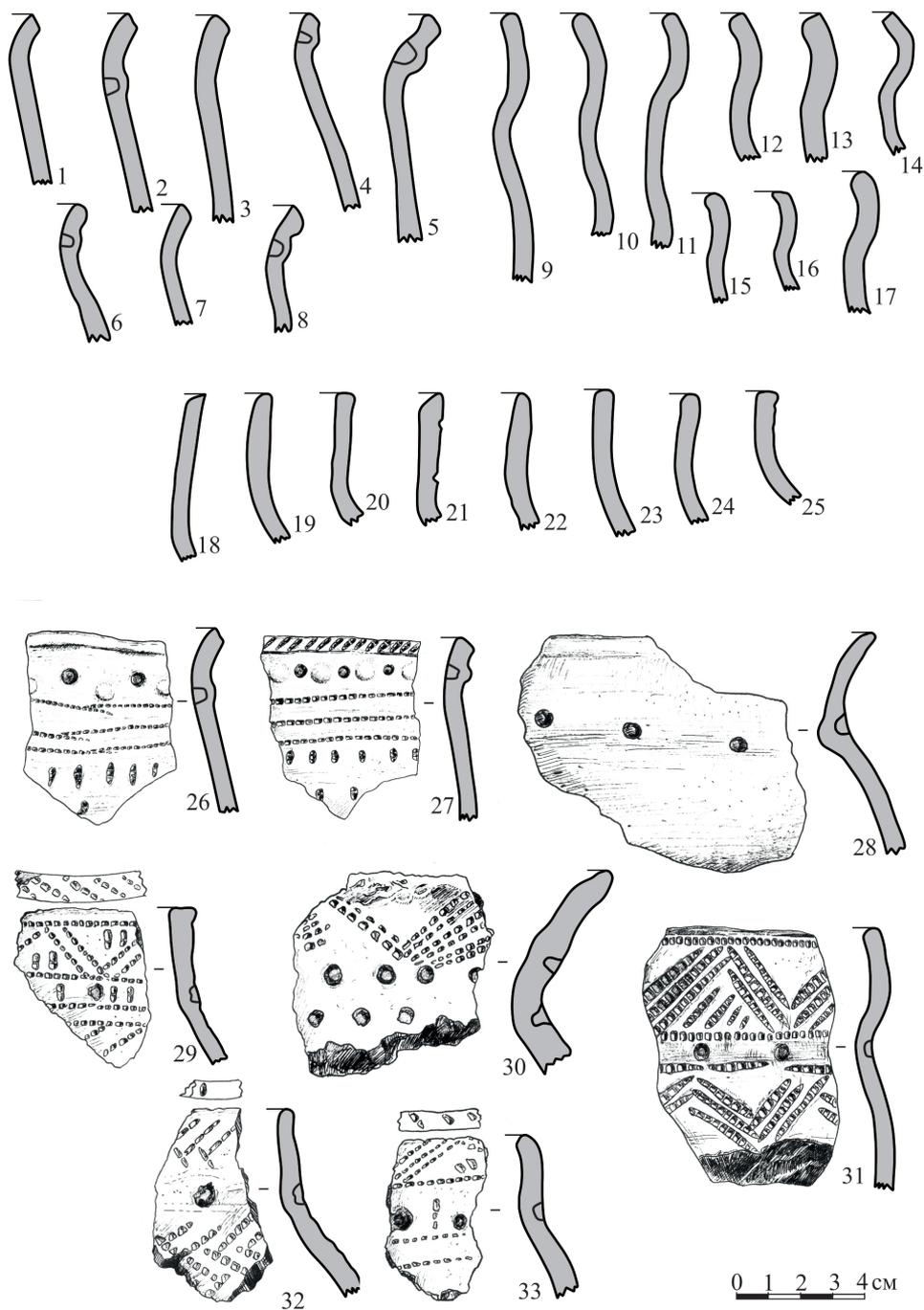


Рис. 1. Керамика поселений Шава-1 и Безводное-1.

Примечание:

Наиболее распространенные морфологические группы керамики: тип 1.1 – 1-8; тип 1.2 – 18-25; тип 1.5 – 9-17.

Наиболее выраженные группы посудной керамики: группа 1 – 26, 27; группа 2 – 29, 32; группа 3 – 31, 33; группа 4 – 28, 30.

НОВЫЕ КРАНИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ТОБОЛО-ИРТЫШСКИМ ТАТАРАМ (ТАРСКАЯ ГРУППА)

© 2015 А.В. Южакова

*Институт этнологии и антропологии РАН,
г. Москва, Российская Федерация
(ejara.ru@mail.ru)*

Статья содержит предварительный анализ краниологической серии с могильника Чеплярово 27 (Омская область). Дано описание серии, а также представлены результаты сравнения изучаемого памятника с опубликованными данными по группам населения лесостепного Прииртышья.

Ключевые слова: краниология, тоболо-иртышские татары, лесостепное Прииртышье, могильник Чеплярово 27.

NEW KRANIOLOGICAL DATA ON TOBOL-IRTYSH TATARS (TARA GROUP)

© A.V. Yuzhakova

*Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation
(ejara.ru@mail.ru)*

The paper considers an introductory analysis of craniological part of burial ground Cheplyarovo 27 (Omsk region). The paper provides a description of craniological part, as well as a comparison of results of studied archaeological monument with published data on populations of Irtysh's forest-steppe.

Keywords: Craniology, Tobolo-Irtysh tatars, Irtysh's forest-steppe, Cheplyarovo 27 burial ground.

Как известно, тоболо-иртышские татары представляют самую крупную группу сибирских татар. На основе лингвистических и этнографических данных в составе тоболо-иртышских татар выделяют несколько групп: тюменская, тобольская, коурдакско-саргатская и аялыньско-туралинская (тарская).

Тарские татары занимают южные области ареала тоболо-иртышских татар и обитают в лесостепной полосе Среднего Прииртышья. На сегодняшний день на территории лесостепного

Прииртышья найдены памятники, которые хронологически можно разделить на три группы:

– средневековые серии (середина II тыс. н.э.) – Окунево III (Муромцевский р-н Омской обл., раскопки Б. А. Конникова, 1977 г.), Окунево IV (раскопки В. А. Могильникова, 1972 г.), Старолюгиново (Муромцевский р-н Омской обл., раскопки В. А. Могильникова, 1978 г.), Краснозерки и Мурлинское городище (Тарский р-н Омской обл., В. И. Матющенко, 1962 г.);

– позднее средневековье (XVII–XVIII вв.) – Черталы 1, Бергамак 2, Окунево 7 и Чеплярово 27 (Муромцевский р-н Омской обл., раскопки М. А. Корусенко);

– близкие к современности серии (XVIII-начало XIX в.) – Токсай I и Токсай II (Муромцевский р-он Омской обл., раскопки А. Н. Багашева, 1983 г.).

На сегодняшний момент группы материалов середины II тыс. н.э. и XVIII-начала XIX в. изучены Анатолием Николаевичем Багашевым [Багашев, 1988; Багашев, 1993].

Исследуя материалы средневековых серий, автор приходит к выводам о том, что группа из лесостепи середины II тыс. обнаруживает связь с группами лесостепных и степных районов Южной Сибири. Из современных популяций наибольшую антропологическую близость население лесостепного Прииртышья обнаруживает с тюркоязычными группами Алтае-Саянского нагорья (кумандинцами, телеутами, качинцами) [Багашев, 1988, с. 22-54].

При изучении серий, близких к современности, было установлено, что черепа тарских татар морфологически сходны с черепами других выборок, особенно тюменских татар. Однако обладают определенным своеобразием, отличаясь от остальных большими широтными размерами – поперечным и скуловым диаметрами, более высоким лицом. Морфология аялынской серии, черепа которой наиболее широкие и брахикранные, с крупным лицом и выступающим носом, указывает на присутствие в составе этой группы примеси тюрко-монгольского населения из Южной Сибири и Казахстана, носителей южносибирского комплекса антропологических признаков [Багашев, 1993; Багашев, 1998, с. 107–108]. А для популяций южносибирской расы характерно: брахикефалия, уплощен-

ное, широкое и высокое лицо, средневыступающий нос.

Совсем не изученными остаются антропологические материалы позднего средневековья с могильников Черталы 1, Бергамак 2, Окунево 7 и Чеплярово 27. На сегодняшний момент проведен предварительный анализ и описание краниологической серии с могильника Чеплярово 27. Каких-либо этнографических данных относительно населения данного памятника собрано не было. В данной ситуации археологические и антропологические источники имеют большое значение для реконструкции исторических, в частности этногенетических, процессов, протекавших в эпоху позднего средневековья на территории лесостепного Прииртышья.

Антропологическая коллекция памятника Чеплярово 27 состоит из останков 103 индивидов, из них 26 мужского пола, 15 – женского, 62 принадлежат детской части населения [Корусенко, Рыкун, 2013, с.19].

Таким образом, краниологическая серия могильника представлена 41 черепом хорошей сохранности. Данное обстоятельство позволило провести краниометрические исследования всех найденных черепов. Анализ серии проводился по стандартной методике [Алексеев, Дебец, 1964]. Полученные в ходе анализа средние значения черепов представлены в таблице 1.

Мужской серии могильника в среднем свойственны следующие характеристики: короткая, средней ширины и малой высоты мозговая коробка, по высотно-продольному указателю характеризуется как ортокранная, по высотно-поперечному – тапейнокранная, по форме суббрахикранная; лоб на границе малых и средних величин, наклонный, надпереносье развито слабо; лицевой отдел средней высоты и ширины, мезопрозопный, по верхнему ли-

цевому указателю – мезен, по общему лицевому углу – ортогнатное; орбиты широкие и средневысокие, по пропорциям – мезоконхные; нос средней высоты и ширины, на границе лепторинного и мезоринного, угол выступания носа малый величины (20,8°); носовые кости среднеширокие, на границе средних и больших размеров, симотический указатель средний; передненосовая ось развита средне; клыковая ямка малой глубины; неба широкие, попадают в категорию малых размеров.

Женская серия могильника в среднем характеризуется следующими чертами: невысокая мозговая коробка средней длины и ширины, ортокранная по высотн-продольному указателю и тапейнокранная по высотн-поперечному, по форме суббрахикранная; наклонный лоб на границе малых и средних величин, надпереносье развито крайне слабо; ортогнатное лицо средней высоты и ширины (однако, стоит заметить, что показатель верхней ширины лица попадает в категорию очень больших значений), мезопрозопное, по верхнему лицевому указателю – мезен; орбиты средней ширины и высоты, мезоконхные; мезоринный нос средней высоты и ширины, с малым углом выступания (18,7°); носовые кости среднеширокие, на границе средних и больших размеров, симотический указатель средний; передненосовая ось развита средне; клыковая ямка малой глубины; неба широкие, также попадают в категорию малых размеров.

При вычислении указателей уплощенности лицевого скелета выяснилось, что женская выборка выглядит более монголоидной, чем мужская. Значения УЛС у женщин (56,8) выше, чем у мужчин (52,8). По соотношению лицевого и мозгового отделов, наоборот, мужские черепа являются более монголоидными, чем женские (ПФЦ

соответственно 95,6 и 93,9). При подсчете условной доли монголоидного элемента, оказалось, что в мужской выборке процент немного выше, чем в женской, хотя доля монголоидного элемента у мужских и у женских выборок превышает 50 % (УДМЭ мужчин – 66,1 %, женщин – 58,7 %).

Полученные результаты показывают, что по совокупности признаков данная краниологическая серия могильника занимает промежуточное положение между европеоидами и монголоидами, с преобладанием морфологических характеристик последних (низкая черепная коробка, широкое лицо, малый угол выступания носа).

Сравнивая морфологические особенности краниологической серии изучаемого памятника с более поздними могильниками конца XVIII – начала XIX вв., находим явное сходство между татарами с могильника Чеплярово 27 и группой аялыньских татар (Токсай I и II).

Сходство обнаруживается в следующем: по черепному указателю обе серии – суббрахикранные, по высотн-продольному указателю характеризуются как ортокранные, по высотн-поперечному – тапейнокранные.

Лицо широкое, средневысокое у женских и более высокое у мужских черепов, по указателю мезопрозопное. По общему лицевому углу лицо у обеих серий характеризуется как ортогнатно-мезогнатное, однако прогнатное по углу альвеолярной части. Данный факт свидетельствует о наличии некоторого альвеолярного прогнатизма у сравниваемых серий. Величины назо-малярного и зигмаксиллярного углов показывают умеренную уплощенность лица на обоих уровнях. Лоб характеризуется как умеренно наклонный и у женских черепов, и у мужских.

Орбиты широкие и средневысокие, характеризуются как мезоконхные по обоим указателям. Носовые кости, а также переносье среднеширокие, однако по указателю женские черепа более широконосые. Помимо этого в сравниваемых сериях наблюдается небольшая суженность переносья у мужских черепов. Угол выступания носа находится в границах малых и средних величин.

Определенные признаки, такие как клыковая ямка, рельеф надпереносья и затылка, в сравниваемых сериях характеризуются как умеренно выраженные.

Таким образом, предварительный анализ краниологического материала свидетельствует в пользу того, что население, оставившее могильник Чеплярово 27, скорее всего, было родственно группе аялыных (тарских) татар. Дальнейшее исследование с применением методик остеометрии, одонтологии, краниоскопии, палеодемографии, а также межгрупповой анализ исследуемой серии и синхронных ей групп позволит более точно на расогенетические связи в среде позднесредневекового населения Омского Прииртышья.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев В.П., Дебец Г.Ф.* Краниометрия: методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 127 с.
2. *Багашев А.Н.* Антропологический состав средневекового населения Среднего Прииртышья // Палеоантропология и археология Западной и Южной Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. С. 22–54.
3. *Багашев А.Н.* Тоболо-иртышские татары // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. Т. 4. Расогенез коренного населения. Томск: ТГУ, 1998. С. 94–109.
4. *Багашев А.Н.* Этническая антропология тоболо-иртышских татар. Новосибирск: Наука, 1993. 152 с.
5. *Корусенко М.А., Рыкун М.П.* Позднесредневековый могильник Чеплярово 27: планиграфия и антропологическая характеристика // Вестник ТГУ. История. 2013. № 4 (24). С. 19–22.

Таблица 1. Краниологические материалы из могильника Челярово 27 в сравнении с опубликованными данными по группам населения Лесостепного Прииртышья

Признаки, их номера по Мартину	Лесостепное Прииртышье, XIII-XVI вв. н. э. [Багашев, 1988]		Лесостепное Прииртышье, XVII-XVIII вв. н. э. (Челярово 27)		Лесостепное Прииртышье, кон. XVIII-нач. XIX вв. н. э. [Багашев, 1998]	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1. Продольный диаметр	179,6 (7)	169,3 (7)	175,2 (26)	169,6 (15)	179,8 (22)	172,3 (13)
8. Поперечный диаметр	146,0 (8)	141,9 (8)	143,7 (26)	139,5 (15)	145,5 (21)	138,7 (14)
17. Высотный диаметр (ва - b)	132,6 (7)	124,1 (7)	129,5 (26)	124,3 (15)	131,6 (19)	125,1 (12)
5. Длина основания черепа	101,0 (7)	93,1 (7)	101,5 (26)	96,7 (15)	100,7 (19)	96,0 (11)
9. Наименьшая ширина лба	99,3 (8)	91,5 (8)	93,7 (26)	90,7 (15)	93,5 (23)	92,2 (13)
32. Угол профиля лба от н.	84,1 (7)	83,4 (5)	80,9 (26)	81,4 (15)	80,3 (18)	83,1 (11)
40. Длина основания лица	99,7 (7)	94,8 (5)	99,3 (25)	94,7 (15)	97,4 (17)	92,9 (10)
45. Скуловой диаметр	137,6 (8)	128,0 (7)	136,9 (26)	129,4 (15)	138,2 (16)	128,6 (10)
48. Верхняя высота лица	70,3 (7)	65,6 (5)	72,5 (26)	67,1 (15)	73,4 (18)	68,3 (10)
72. Общий лицевой угол	85,6 (7)	83,4 (5)	86,0 (24)	86,1 (14)	86,6 (16)	86,3 (10)
77. Назо-малярный угол	143,7 (7)	145,7 (7)	142,7 (26)	142,3 (15)	142,7 (21)	141,9 (11)
<гт'. Зиго-максиллярный угол	133,4 (7)	134,8 (5)	134,6 (25)	135,8 (14)	133,6 (15)	136,7 (11)
51. Ширина орбиты от тф.	43,6 (7)	41,7 (7)	42,5 (26)	40,7 (15)	44,2 (19)	42,7 (11)
52. Высота орбиты	32,6 (7)	33,5 (7)	34,3 (26)	33,5 (15)	34,9 (19)	33,7 (11)
55. Высота носа	50,1 (7)	46,8 (5)	53,4 (26)	50,0 (15)	53,2 (18)	49,3 (11)
54. Ширина носа	26,6 (7)	24,9 (5)	25,1 (25)	24,8 (15)	25,9 (20)	25,2 (11)
75(1). Угол выступания носа	18,1 (7)	20,8 (5)	20,8 (22)	18,7 (15)	22,7 (16)	18,9 (10)
5С. Симметрическая ширина	7,84 (7)	6,65 (6)	7,2 (25)	9,0 (14)	7,29 (18)	7,84 (12)
5S. Симметрическая высота	3,19 (7)	2,83 (6)	3,4 (25)	3,4 (14)	3,72 (18)	3,11 (12)
ДС. Дакриальная ширина	21,87 (7)	19,30 (3)	23,0 (25)	23,6 (15)	21,33 (15)	20,55 (11)
ДС. Дакриальная высота	10,24 (7)	9,57(3)	9,7 (25)	10,0 (15)	11,03 (15)	8,35 (11)

ИЗУЧЕНИЕ СТЕКЛЯННЫХ БУС РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ПЕРМСКОГО ПРИКАМЬЯ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

© 2015 М.К. Юкова

*Институт археологии им. А.Х. Халикова, г. Казань;
Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Российская Федерация
(m.yukova@yandex.ru)*

В статье дан краткий обзор истории изучения памятников раннего железного века на территории Пермского Прикамья. Рассмотрены работы, посвященные исследованию бус, найденных на этих памятниках. Проанализирована степень изученности этих бус в целом и стеклянных бус в частности. В итоге обозначены перспективные проблемы дальнейшего исследования бус раннего железного века Пермского Прикамья.

Ключевые слова: ранний железный век, бусы, историография, перспективы изучения, типология, хронология.

STUDIES OF GLASS BEADS OF EARLY IRON FROM PERM KAMA REGION: HISTORIOGRAPHY AND FUTURE TRENDS

© 2015 M. Yukova

*Khalikov Institute of Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences, Kazan;
Perm State National Research University, Perm, Russian Federation
(m.yukova@yandex.ru)*

The article gives an overview of the history of the Early Iron Age archaeological sites studies in Perm Kama region. The article is devoted to beads studies found in these sites. It analyzes the level of knowledge of these beads, in particular, of glass beads. The article identifies future trends for further studies of beads of the Early Iron Age in Perm Kama region.

Keywords: the Early Iron Age, beads, historiography, future trends, typology, chronology.

Эпоха раннего железного века на территории Пермского Прикамья характеризуется двумя археологически культурами: ананьинской и гляденовской. Несмотря на более чем вековую историю их изучения, вопросы о происхождении и хронологии этих археологических культур до сих пор остаются дискуссионными. В данной статье мы не будем углубляться в существующие дискуссии. Главная

цель нашей статьи заключается в том, чтобы наметить перспективы изучения стеклянных бус с памятников раннего железного века Пермского Прикамья. Стеклянные бусы являются многочисленной категорией находок на памятниках раннего железного века, особенно огромный массив бус накоплен в результате исследований такой категории памятников как костища. Являясь предметом импорта и поступаая в

определенный регион в определенное время, бусы имеют свои рамки бытования и могут выступать хронологическими индикаторами при датировке археологических памятников, что делает актуальным их исследование. Исходя из заявленной цели, перед нами стоят следующие задачи: во-первых, дать общий краткий историографический обзор изучения памятников раннего железного века в регионе; во-вторых, выделить в этом историографическом обзоре работы, посвященные такой категории находок, как бусы, в частности стеклянные; в-третьих, исходя из анализа историографии, посвященной исследованию стеклянных бус, выделить основные перспективные направления в их дальнейшем изучении. Таким образом, данная статья представляет собой своеобразное изложение о научных намерениях автора.

Первые исследования древностей Прикамья связаны с именами А.Е. и Ф.А. Теплоуховых и Н.Н. Новокрещенных, проводивших раскопки еще во второй половине XIX в. С 1871 по 1882 г. А.Е. Теплоуховым были проведены раскопки на ряде памятников, среди которых Гаревское и Ильинское костыща. В 1880–1890-е годы Ф.А. Теплоухов провел обследование Ильинского, Панкрашинского, Останинского и Усть-Туйского костыща [Лепихин А.Н., 2007. С.17]. В начале 90-х гг. XIX в. было открыто Гляденовское костыще, которое в 1896–1897 гг. подверглось масштабным исследованиям Н.Н. Новокрещенных. В результате работ А.Е. и Ф.А. Теплоуховых и Н.Н. Новокрещенных происходил в основном сбор материала, систематизация и интерпретация которого была сделана уже в начале XX в. А.А. Спицыным, который предложил выделить «костыщенский» период в истории Прикамья, продатировав его III–VI

вв. [Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф., 2006, с. 5]. На первом этапе исследований до 1917 г. пермскими археологами было обследовано 9 костыщ [Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф., 2006, с. 5]. В 1920-е гг. изучением Прикамья активно занимался А.В. Шмидт, который определил время функционирования гляденовских костыщ в диапазоне от II в. до н. э. до III в. н. э. и предположил существование гляденовской культуры. Однако в тот период развития археологической науки мнение А.В. Шмидта о существовании в послепананьинское время гляденовской культуры в Верхнем Прикамье было отвергнуто, так как существовало мнение о единой для всего Прикамья пьяноборской культуре, датируемой II в. до н. э. – V в. н. э. [Смирнов А.П., 1952, с. 93]. Интересно предположение А.В. Шмидта о массовых находках стеклянных золоченых бус на костыщах гляденовской культуры – они представлялись первобытными деньгами [Шмидт А.В., 1932, с. 21]. В 1930-е гг. памятники раннего железного века в Прикамье активно изучала А.В. Збруева. Она провела раскопки Галкинского городища и Конецгорского селища.

В послевоенный период начали работу Камская археологическая экспедиция Пермского государственного университета (КАЭ) и Камская (Воткинская) археологическая экспедиция ИА АН СССР (К(В)АЭ). Обширный материал, полученный в 1950–1970-е гг. в результате исследований О.Н. Бадера, В.Ф. Генинга, В.П. Денисова, В.А. Оборина, Ю.А. Полякова, А.Д. Вечтомова, Р.Д. Голдиной позволил обосновать выделение особой гляденовской культуры в Верхнем и Среднем Прикамье. Это получило признание среди исследователей Прикамья и Поволжья. Однако собранные материалы интерпретировались по-разному, и у ученых возникли

разногласия по ряду спорных вопросов, что привело к нескольким точкам зрения на гляденовскую культуру [Поляков Ю.А., 1978, с. 7]. Результатом накопленных в послевоенные годы материалов по изучению памятников раннего железного века в Пермском Прикамье явилась кандидатская диссертация Ю.А. Полякова «Гляденовская культура в Среднем и Верхнем Прикамье (III в. до н. э. – середина VI в. н. э.)», защищенная им в 1980 г. В этой работе Ю.А. Поляков обобщил все доступные на тот момент материалы и доказал культурное единство гляденовских памятников. Следующий этап исследований характеризуется крупномасштабными охранными раскопками, в результате которых были рассмотрены ряд новые поселенческие памятники, такие, например, как Заурчимские поселения. А также в 1980-х – начале 2000-х гг. были найдены и обследованы такие могильники, как Першинский, Залазненский, Оханский, Протасы, Красноярский, Мокинский, Верхне-Ирьякский. Наряду с изучением уже известных костыщ - Гляденовское, Юго-Камское, Ильинское по-разному был выявлен и исследован новый памятник такого типа на р. Чусовая по-разному костыще Слепушка. Раскопки этих памятников дали новые материалы. Обобщением материалов гляденовских костыщ занимался А.Н. Лепихин. Результаты работ отражены в посмертной публикации его диссертации «Костыща гляденовской культуры в Среднем и Верхнем Прикамье». На сегодняшний день наиболее обобщающей и основательной работой по истории раннего железного века на территории Пермского Прикамья является кандидатская диссертация М.Л. Перескокова «Пермское Приуралье в финале раннего железного века (первая половина – середина I тыс. н. э.)», в которой, анализируя большой

массив материала, автор предлагает свою хронологию и периодизацию гляденовской культуры. Для решения вопросов хронологии М.Л. Перескоков в своей работе обращал внимание и на бусы, но, как пишет сам автор, подробно они не были рассмотрены, так как заслуживают отдельного исследования. Похожую формулировку после описания бус встречаем и у Ю.А. Полякова: «Бусы костыщ, и прежде всего Гляденовского, требуют специального исследования, поэтому в нашей работе мы ограничиваемся лишь краткой характеристикой их и классификацией» [Поляков Ю.А., 1978, с. 98]. Бусы нередко фигурируют в решении вопросов датировки. Так, «раннюю стадию Гляденовского костыща» А.П. Смирнов датировал с помощью голубых бус с большими глазками, имеющими аналогии в скифском материале IV-III вв. до н. э. [Смирнов А.П., 1952, с. 90]; важное значение для определения хронологии поздних костыщ гляденовской культуры (Слепушка, Усть-Туйское, Ильинское) придавалось находкам мелкого бисера из непрозрачного зеленого, синего и желтого стекла, так как подобный бисер характерен для погребальных комплексов IV в. (Красноярский и Мокинский могильники) [Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф., 1996, с. 52]; а одна из хронологических групп Красноярского могильника представлена синей стеклянной бусиной с желтым глазком, которая имеет аналогии в пяноборском могильнике Нырғында I, и время бытования которой определяется в пределах II – III вв. н. э. [Казанцева О.А., 2012, с. 47].

Бусы с археологических памятников Прикамья впервые были подвергнуты отдельному анализу Р.Д. Голдиной и О.П. Королёвой в статье 1983 г. Эта статья стала первым примером создания хронологической шкалы бус для

ломоватовской и родановской культур. Бусы с памятников раннего железного века Пермского Прикамья как самостоятельный объект исследования впервые попали в научный оборот в совместной статье 2002 г. А.Н. Лепихина, А.Ф. Мельничука, С.С. Овчинникова и Е.В. Чуйкиной, в которой рассматриваются направления импорта бус найденных на костыщах гляденовской культуры. Из этой статьи мы узнаем, что наиболее распространены на костыщах стеклянные бусы с внутренней позолотой – от 55 % на Слепушке до 92,6% на Гляденовском костыще. Подобные бусы на основе аналогий в Северном Причерноморье выступают в статье своеобразным хронологическим репером [Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф., Овчинников С.С., Чуйкина Е.В., 2002, с. 125]. В дальнейшем тема импорта бус была затронута в совместной статье Е.В. Чуйкиной и С.Н. Коренюка, в которой был проведен анализ бус Гляденовского костыща из раскопок 2003 по-разному 2004 гг. [Коренюк С.Н., Чуйкина Е.В., 2005]. Новые курсы в изучении изделий из бус, в котором эти изделия предстают не только как предметы импорта, но и как маркеры социального статуса и определенной моды древнего населения, представлены в недавнем исследовании О.А. Казанцевой «Наборные украшения из бус могильника Кудашевский I III–V веков».

Таким образом, наиболее изученными и введенными в научный оборот предстают бусы с Гляденовского костыща, на котором за разные годы раскопок найдено около 15000 бус [Коренюк С.Н., Чуйкина Е.В., 2005, с. 197]. Наиболее распространены округлые стеклянные бусы с позолотой (тип 1 по Е.М. Алексеевой). Такие бусы появились в античных полисах Северного Причерноморья в III в. до н. э.

Они имеют широкий хронологический диапазон бытования от III в. до н. э. до IV в. н. э. Также значительную группу составляет бисер синего, зеленого и желтого цветов. Весь бисер по аналогиям Е.М. Алексеевой относится к типу 166 (рубленный бисер), связанному в Причерноморье с комплексами III в. до н. э. – IV в. н. э. Бусы из одноцветного стекла (желтые, синие, бирюзовые, оранжевые) также находят аналогии в Северном Причерноморье. Меньшую группу составляют бусы из египетского фаянса с бирюзовой, синей и зеленой глазурью. Отмечаются также полихромные разнообразие бусы. В основном это округлые бусы из темно-синего непрозрачного стекла с синими глазками в белой кайме, реже в желтой кайме. Имеются также глазчатые бусы с черными глазками в узкой белой и широкой синей кайме, а также с сине-бело-желтыми глазками. Среди работ рассматривающих бусы с погребальных памятников, следует отметить исследование комплекса бус могильника Верхний Ирьяк I, проведенное автором и представленное на научной конференции в г. Сыктывкаре в апреле 2015 г. За исключением одной халцедоновой бусины, весь комплекс из 89 экземпляров представлен стеклянными бусами. Большая их часть – это синий рубленный бисер.

Следует сказать, что стеклянные бусы отдельно не исследуются, а рассматриваются во всем комплексе бусинного материала. В большинстве случаев ученые ограничиваются морфологическим описанием изделия и аналогиями из классического свода Е.М. Алексеевой. Таким образом, определение времени бытования основных типов стеклянных бус до настоящего времени решается на основании общей хронологии раннесредневековых бус Северного Причерноморья. Работ,

в которых был бы проведен комплексный анализ бус с памятников раннего железного века Пермского Прикамья, создана их типология и хронология на сегодняшний день не существует.

Подобные исследования есть в соседних регионах. Например, работа Е.В. Голдиной «Бусы могильников неволинской культуры (конец IV – IX вв.)», в которой представлена оригинальная типология средневековых бус и предложена их датировка. Если принять точку зрения М.Л. Перескокова о том, что часть памятников неволинской культуры относятся к позднегладеновскому периоду, то данная работа имеет для нас особое значение. В последнее десятилетие появился ряд диссертационных работ, посвященных комплексному анализу бусинного материала той или иной археологической культуры или региона, среди которых работы Румянцевой О.С. «Бусы населения Средней Оки эпохи Великого переселения народов как исторический источник», Руслановой Р.Р. «Бусы могильников Уфимско-Бельского междуречья III–VIII вв.» и Н.В. Тереховой «Бусы среднециннской мордвы как исторический источник». Это свидетельствует об усиливающемся научном интересе к такому массовому и разнообразному археологическому материалу, как бусы.

Бусы раннего железного века с памятников Пермского Прикамья также заслуживают отдельного изучения, результатом которого должен стать комплексный анализ имеющегося массива бус, создание их хронологии, выявление характерных бус-хрономаркеров, а также возможных путей поступления бус на территорию исследуемого региона. Всё это и является на наш взгляд основными перспективными задачами изучения бус раннего железного века Пермского Прикамья в целом и стеклянных бус в частности.

Создание типологии осуществляется на основе морфо-технологического анализа. Комплексный морфо-технологический анализ позволяет определить материал, технологию и конструктивные особенности. Типологизация, составленная по технологическому основанию и разработанная З.А. Львовой, является универсальным принципом классификации стеклянных изделий. Данный принцип предусматривает описание известных приемов обработки стекла, которые могли применяться в древности [Львова З.А., 1979, с. 90]. Кроме того, перспективным направлением в исследовании стеклянных бус является применение спектрального анализа для определения химического состава стекла. Интерпретация химического состава стекла помогает определить место производства изделия – так называемую стеклоделательную школу, а также дает данные для хронологии. Решение проблемы происхождения стекла интересно при рассмотрении аспекта направлений импорта стеклянных бус. Кроме того, определение химического состава является третьей ступенью вещеведческого анализа, предложенного Ю.Л. Шаповой, который включает в себя морфологическое описание (конструкция, метрики, декор, цвет), технологическое описание и описание материала (химический состав) [Шапова Ю.Л., 2000].

Для решения вопросов хронологии целесообразно выделить так называемые бусы – хрономаркеры. Выявляются они на основе соотнесения с хорошо датированным сопровождающим инвентарем (в основном металлическими изделиями), а также анализа материалов могильников с помощью методов сериации и типологического датирования. Итогом должна стать возможность отнесения определенных типов бус к категории датирующих артефактов.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеева Е.М.* Античные бусы Северного Причерноморья // Свод археологических источников. М., 1975. Вып. Г1-12. 94 с.
2. *Алексеева Е.М.* Античные бусы Северного Причерноморья // Свод археологических источников. М., 1978. Вып. Г1-12. 119 с.
3. *Бадер О.Н., Оборин В.А.* На заре истории Прикамья. Пермь: Перм. кн. изд-во, 1958. 244 с.
4. *Голдина Е.В.* Бусы могильников неволинской культуры (конец IV – IX вв.). Ижевск: УдГУ, 2010. 264 с.
5. *Голдина Р.Д., Королёва О.П.* Бусы средневековых могильников Верхнего Прикамья // Этнические процессы на Урале и Сибири в первобытную эпоху. Ижевск: УдГУ, 1983. С. 40–72.
6. *Збруева А.В.* История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // МИА. №30. М., 1952. 326 с.
7. *Казанцева О.А.* Красноярский могильник I–V вв. н. э. в бассейне р. Тулвы Среднего Прикамья: материалы и исследования Камско-Вятской археологической экспедиции. Том. 24. Ижевск: УдГУ, 2012. 180 с.
8. *Казанцева О.А.* Наборные изделия из бус могильника Кудашевский I III–V веков // Вестник пермского университета. Вып. 1 (24). Пермь: Пермский ГПУ, 2014. С. 83–89.
9. *Коренюк С.Н., Чуйкина Е.В.* Импортные бусы с гляденовского костыща (по материалам коллекций раскопок 2003–2004 гг.) // Современный музей как важный ресурс развития города и региона: материалы междунар. науч.-практ. Конфер., посвященной 1000-летию Казани и 100-летию Национального музея Республики Татарстан (12–17 сентября 2005 г.). Казань: «Школа», 2005. С. 197–201.
10. *Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф.* К проблеме хронологии костыщ гляденовской культуры // Полевой симпозиум «Святынища и жертвенные места финно-угорского населения Евразии». Пермь, 1996, с. 48–53.
11. *Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф.* Гляденовское костыще. Каталог коллекции из собрания Пермского музея. Вып.4. Пермь, 1999. 58 с.
12. *Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф., Овчинников С.С., Чуйкина Е.В.* Бусы костыщ гляденовской культуры как индикатор культурных опосредованных связей населения Среднего Приуралья с цивилизациями Востока и античного мира // Древние этно-культурные связи финно-угров. Йошкар-Ола: МарГУ, 2002. С. 125-128.
13. *Лепихин А.Н., Мельничук А.Ф.* История изучения костыщ гляденовской культуры // Оборинские чтения: материалы VI–VII региональных археологических конференций (19 мая 2004 г., 24 мая 2005 г.). Пермь: Пермский областной краеведческий музей, 2006, Вып. 4. С. 3–11.

14. *Летихин А.Н.* Костища гляденовской культуры в Среднем и Верхнем Прикамье. Березники: «Типография купца Тарасова», 2007. 224 с.
15. *Львова З.А.* Технологическая классификация изделий из стекла (по материалам раннесредневековых стеклянных украшений) //АСГЭ. Вып. 20. 1979. С. 90–103.
16. *Перескоков М.Л.* Пермское приуралье в финале раннего железного века (первая половина – середина I тыс. н. э.): дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. Казань, 2013. 302 с.
17. *Поляков Ю.А.* Гляденовская культура в Среднем и Верхнем Прикамье (III в. до н. э. – середина VI в. н. э.): дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. Пермь, 1978. 231 с.
18. *Румянцева О.С.* Бусы населения Средней Оки эпохи Великого переселения народов как исторический источник: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. М., 2006. 383 с.
19. *Русланова Р.Р.* Бусы могильников Уфимско-Бельского междуречья III–VIII вв.: дис. канд. ист. наук: 07.00.06. Казань, 2014. 218 с.
20. *Смирнов А.П.* Очерки древней средневековой истории народов Среднего Поволжья и Прикамья // МИА. М., 1952. № 28. 276 с.
21. *Терехова Н.В.* Бусы среднецнинской мордвы как исторический источник: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. М., 2014. 327 с.
22. *Шмидт А.В.* Жертвенные места Камско-Уральского края // Изв. ГАИМК. Т. XIII. Вып. 1. 1932. С. 1–46.
23. *Щапова Ю.Л.* Очерки истории древнего стеклоделия (по материалам долины Нила, Ближнего Востока и Европы). М.:Изд-во Москов. ун-та, 1983. 200 с.
24. *Щапова Ю.Л.* Введение в вещеведение: естественнонаучный подход к изучению древних вещей: уч. пособие. М.: Изд-во Москов. ун-та, 2000. 144 с.

ЛИТЕЙНЫЕ ФОРМЫ С ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ¹

© 2015 И.А. Юрков

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Пермь, Российская Федерация
(ilya.yurkov@gmail.com)*

Статья посвящена изучению средневекового бронзолитейного производства на территории Пермского Предуралья. В работе рассматривается один базовых инструментариев средневековых бронзолитейщиков – литейные формы. Представленная классификация данного инструментария позволяет определить материал, из которого изготовлены формы, технологию изготовления форм, технику литья, а также особенности выплавляемых изделий из цветных металлов и сплавов. Полученные результаты позволяют сделать выводы об особенностях бронзолитейного производства на территории Пермского Предуралья в эпоху средневековья и определить перспективы дальнейшего изучения.

Ключевые слова: археология, эпоха Средневековья, Пермское Предуралье, бронзолитейное производство, литейные формы, украшения, цветные металлы и сплавы.

MEDIEVAL CASTING MOLDS FROM THE TERRITORY OF THE PERM CIS-URALS

© 2015 I.A. Yurkov

*Perm State Humanitarian-Pedagogical University,
Perm, Russian Federation
(ilya.yurkov@gmail.com)*

The article is devoted to studying of medieval bronze casting in the territory of the Perm Cis-Urals. The author considers one of the basic tools of medieval bronze casting, namely casting molds. The presented classification of these tools allows to define material of which forms are made; manufacturing techniques of forms; technology of molding, and also features of the melted products from non-ferrous metals and alloys. The received results allow to draw conclusions on features of bronze casting in the territory of the Perm Cis-Urals in the Middle Ages and to define prospects of further studies

Keywords: archeology, Middle Ages, Perm Cis-Urals, bronze casting, casting molds, decoration, non-ferrous metals and alloys.

¹ Материалы подготовлены в рамках Технического задания НИР «Ремесло Пермского Предуралья в эпоху средневековья» в соответствии с Задаaniem Минобрнауки № 33.1091.2014/К на выполнение научно-исследовательской работы в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности.

Изучение процесса литья цветного металла – это одно из перспективных направлений археологии Пермского Предуралья. Изучение древних производств позволяет проследить уровень развития производительных сил средневекового общества, экономических связей и этнокультурного взаимодействия.

Основным инструментом бронзолитейщиков эпохи средневековья Пермского Предуралья помимо тиглей и льячек являются литейные формы.

В основу большинства классификаций положена методика В.Ф. Генинга, в которой подразумевается, что базовым элементом классификации является тип. При этом ученый выделял свойства объектов, которые подвергаются исследованию как неотъемлемые качественные параметры археологического факта [Генинг, 1989, с. 71].

Современные практики объединяют инструменты в группы соответственно их функциональному назначению. При реконструкции орудий по следам на изделиях такое деление оказывается особенно необходимым, так как иногда можно определить лишь функциональную группу, к которой они относятся [Зайцева, Сарачева, 2011, с. 77].

На сегодняшний день единой общепринятой классификации литейных форм с территории Пермского Предуралья не существует. Отдельные попытки создания классификации представлены в диссертации П.М. Орехова [Орехов, 2006, с. 90–110], но материалы памятников с территории Пермского края представлены незначительно.

В основу классификации, предложенной автором исследования, была положена классификация Н.Б. Крыласовой, разработанная для описания материалов Рождественского городища [Белавин, Крыласова, 2008, с. 259–266].

В изготовлении украшений массового спроса начальной, а для многих изделий – единственной формообразующей производственной операцией было литье. Основным инструментом литейщика – форма.

Литейная форма – орудие труда, с помощью которого металлическая масса приобретает образ заданной вещи.

В данной работе учтены 32 литейные формы со средневековых памятников Пермского Предуралья (Рождественское городище, Саламатовское I городище, городище Анюшкар, Роданово городище, Лаврятское городище, Кудымкорское городище, Чашкинское II селище, могильник Телячий Брод, селище Володин Камень).

Вся коллекция литейных форм разбита на подгруппы (в зависимости от материала, из которого были изготовлены инструменты), типы и подтипы (по морфологическим признакам).

Литейные формы, вошедшие в обработку, могут быть классифицированы по следующим признакам:

– в зависимости от материала выделяются (подгруппа):

- а) глиняные литейные формы,
- б) каменные литейные формы;

– в зависимости от вида литья (тип):

- а) формы для плоского литья,
- б) формы для объемного литья,
- в) формы-изложницы;

– в зависимости от количества створ (подтип):

- а) одностворчатые формы,
- б) двусторчатые формы,
- в) многосторчатые;

– по количеству рабочих полостей на створке (вариант):

- а) одна рабочая полость на створке,
- б) две рабочих полости на створке,
- в) три рабочих полости на створке,
- г) четыре рабочих полости на створке.

Материалом для изготовления литейных форм Пермского Предуралья служили глина или камень. При этом глина в качестве сырья для изготовления литейных форм в большей степени применялась до XI в. Далее широкое распространение получают каменные литейные формы. Возможно, это было обусловлено усложнением изготавливаемых изделий или практичностью самих форм (четкий оттиск, относительно долговременное использование, особенно при массовом производстве). Изменение материала для изготовления литейных форм могло быть вызвано и сменой состава сплавов, используемых в цветной металлургии. К примеру, изделия из легкоплавких металлов (свинцово-оловянистых сплавов) традиционно отливались в каменных формах. И широкое распространение в Пермском Предуралье с XII в. каменных форм, безусловно, связано с переходом к изготовлению изделий из свинцово-оловянистых сплавов.

По мнению Б.А. Рыбакова, каменные формы существовали для пробных отливок. При литье по восковой модели, когда мастеру особенно важно было знать качество литья (так как глиняная форма, полученная с восковой модели, уничтожалась при извлечении из нее отливки), он мог произвести пробную отливку в разъемную простую каменную форму и почти немедленно определить степень проникаемости металла в тонкие лучи формы. Получив удовлетворяющее его качество расплавленной массы, он мог уверенно наливать металл в сложную глиняную форму для настоящего изделия [Рыбаков, 1948, с. 91].

В технологическом аспекте на рассматриваемой территории выделяется плоское и объемное литье.

Техника плоского литья широко применялась на территории Пермско-

го Предуралья, а также на соседних территориях (например, Удмуртское Предуралье). Подтверждением этому служит наличие многочисленных изделий, выполненных с помощью данной техники (подвески-коньки, гривны, браслеты, разнообразные детали поясов, вариации плоских подвесок и др.).

Объемное литье также было распространено на территории Пермского Предуралья и применялось для отливки подвесок-уточек, медведей, пронизок, рукоятей ножей, основ шумящих подвесок, коробочек.

Обе техники плоского и объемного литья постоянно совершенствовались в соответствии с усложнением непосредственно изделий, орнамента, материала изготовления. Можно отметить, что сами украшения усложняются, что приводит к сочетанию техник и приемов, например, в одном и том же украшении могли использоваться литье, вырезывание и штамповка (пряжки харинского типа).

Формы-изложницы применялись для отливки слитков из цветных металлов. Формы-изложницы не являются редкостью для Пермского Предуралья. Подобные формы встречены на Анюшкарском, Саламатовском, Кудымкарском городищах и других археологических памятниках.

По количеству створок на средневековых памятниках Пермского Предуралья выделяются одностворчатые, двустворчатые и многостворчатые литейные формы. Одностворчатые формы применялись для плоского литья, а двустворчатые и многостворчатые – в основном для создания объемных изделий. Подобные формы как глиняные, так и каменные широко представлены на рассматриваемой территории.

Кроме того, формы, вошедшие в обработку, можно сгруппировать по количеству рабочих полостей на створке.

Формы, имеющие одну-две рабочие полости, характерны для процесса отливки украшений или деталей украшений. Три или четыре рабочие полости на одной створке формы были характерны для форм-изложниц, что давало при отливке слитков возможность получить слитки различных размеров.

Подгруппа 1 – глиняные литейные формы (рис. 1).

Всего в данной подгруппе представлено 10 глиняных литейных форм, что составляет 31,2% от их общего числа.

Тип 1 – глиняные формы для плоского литья. Всего в обработке представлено 3 экземпляра, что составляет 9,4% от общего числа литейных форм. Все экземпляры встречены на Рождественском городище.

Подтип 1.1. – односоставные формы.

Вариант 1.1.1. – односоставные односторонние формы (2 экз.).

Вариант 1.1.2. – односоставные двусторонние формы – не выявлены.

Одна из глиняных односоставных односторонних литейных форм имела подпрямоугольную форму размерами $2,2 \times 2,7$ см толщиной 0,9 см, предназначена для отливки шаровидной привески с рубчатым туловом и петлей, орнаментированной насечками. В центре петли – сквозное отверстие для стержня [Белавин, Крыласова, 2008, с. 263].

Вторая литейная форма представлена фрагментарно, что затрудняет ее идентификацию.

Подтип 1.2. – двусоставные формы для плоского литья – 1 экз.

Вариант 1.2.1. – двусоставные односторонние формы (1 экз.).

Форма использовалась для отливки привесок-лапок. В центре петли находится сквозное отверстие для стержня. Подобные формы встречаются на Анюшкарском и Родановом городищах.

Вариант 1.2.2. – двусоставные двусторонние формы – не выявлены.

Тип 2 – глиняные формы для объемного литья (5 экз. – 15,6% от общего числа литейных форм).

Подтип 2.1. – на данном этапе работы не выявлен.

Подтип 2.2. – двусоставные формы – 5 экз.

Вариант 2.2.1. – двусоставные односторонние формы (5 экз.). Формы были предназначены, возможно, для отливки бусины, в центре которой предполагалось сквозное отверстие. Данные формы сохранились целиком, однако сквозные отверстия для соединения створок отсутствуют.

Вариант 2.2.2. – двусоставные двусторонние формы – не выявлены.

Тип 3 – глиняные формы-изложницы. Данный тип представлен 2 экз. – 6,3% от общего числа литейных форм.

Подтип 3.1. – односоставные формы-изложницы.

Вариант 3.1.1. – односоставные односторонние формы (1 экз.).

Форма представлена фрагментарно. Предназначалась для отливки бруска-заготовки подпрямоугольного сечения.

Вариант 3.1.4. – односоставные четырехсторонние формы (1 экз.).

Целая форма представляет собой крупный глиняный брусок, на всех гранях которого имеются литейные гнезда для слитков разной длины, соответственно разного веса. Основное гнездо длиной 13 см, толщиной 0,6 см, меньшие гнезда составляют $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ от основного. Данная форма найдена на Анюшкарском городище [Белавин, Крыласова, 2010, с. 68].

Подобные формы встречены на Иднакаре, и представляют собой глиняные формы с примесью раковины, предназначавшиеся для отливки брусков-заготовок полукруглого или под-

треугольного сечения [Иванова, 1988, с. 78].

Подгруппа 2 – каменные литейные формы (рис. 1).

Всего в обработку вошло 22 экз. каменных литейных форм, что составляет 68,8% от общего количества литейных форм.

Каменные литейные формы встречаются на Рождественском, Кудымкарском, Саламатовском городище и т.д.

Тип 1 – каменные формы для плоского литья. Представлены 17 экземплярами, что составляет 53,1% от общего числа литейных форм.

Подтип 1.1. – односоставные формы (11 экз.).

Вариант 1.1.1. – односоставные односторонние формы (9 экз.).

Подобного варианта формы встречаются на Кудымкарском, Рождественском городищах. Они служили для отливки привосок-лапок, квадратных накладок. Например, литейная форма в виде подпрямоугольной плитки размером 2,5 × 4,5 см, толщиной 0,3–0,5 см. На обратной стороне сохранилась галечниковая корка. На плитке вырезаны два гнезда для отливки квадратных накладок с решетчатым орнаментом, к обоим подведены литники, расположенные напротив друг друга [Белавин, Крыласова, 2008, с. 263].

Литейные формы, подобные кудымкарской и рождественской, встречаются на неволинских памятниках, например, на городище Лобач [Голдина и др., 2012, с. 62, табл. 61,4].

Вариант 1.1.2. – односоставные двусторонние формы (2 экз.).

Одна из форм найдена на Рождественском городище. Фрагмент литейной формы в виде неправильного подтрапециевидного бруска размерами 3 × 6 см и толщиной 0,8 см. На одной стороне вырезаны два гнезда для отливки круглых накладок с псевдоска-

нью, к одному из них подведен литник, у второго литник отломлен, на другой стороне незавершенное гнездо для круглой накладки. Такие круглые накладки известны в материалах поздних могильников Пермского Предуралья, например, в погр. №5 могильника Телячий Брод, датирующегося XIII–XIV вв. [Белавин, Крыласова, 2008, с. 263].

Подобные формы также встречаются на Кудымкарском городище.

Подтип 1.2. – двусоставные формы (7 экз.).

Вариант 1.2.1. – двусоставные односторонние формы (3 экз.).

Вариант 1.2.2. – двусоставные двусторонние формы (3 экз.).

Одна из форм найдена на Саламатовском городище. Форма предназначена для изготовления ажурной подвески-лапки с полушарными выступами на концах и сплошь покрытой горизонтальными насечками. На этой же стороне формы имеется процарапанный значок, напоминающий метку. С другой стороны формы намечены контуры для изготовления круглых накладок с перемычкой. Форма имеет два сквозных отверстия для крепления половинок [Абдулова, 2012, с. 26].

Тип 2 – каменные формы для объемного литья (2 экз. – 6,3% от общего числа литейных форм).

Подтип 2.1. – на данном этапе работы – не выявлен.

Подтип 2.2. – двусоставные формы (1 экз.).

Вариант 2.2.1. – двусоставные односторонние формы – на данном этапе работы не выявлен.

Вариант 2.2.2. – двусоставные двусторонние формы (2 экз.).

Фрагмент такой формы обнаружен среди заполнения ямы 14 Саламатовского I городища. Одна сторона предназначена для отливки шаровидной привески с рубчатым туловом и пет-

лей, орнаментированной насечками, в центре петли – сквозное отверстие для стержня. Другая сторона предназначена для отливки кольцевидной накладки. На форме имеется круглое отверстие, возможно, для штыря, соединяющего створки. С одной стороны отверстие проходит через отверстие в центре петли шаровидной привески. С одной стороны форма имеет один широкий и два более узких литника, форма использовалась для литья по технологии «навыплеск» [Абдулова, 2012, с. 31]. Время освоения технологии такого литья точно не определено, однако некоторые исследователи считают, что в Волжской Булгарии это произошло, несомненно, в домонгольский период, обычно его относят к XII веку [Культура Биляра, 1985, с. 92].

Подобная литейная форма найдена и на Рождественском городище и соответствует техническим требованиям, предъявляемым к формам для литья «навыплеск» (наличие одного верхнего широкого или нескольких более узких литников и одного нижнего короткого литника для выпуска металла). Размеры формы 6 × 6,5 см, толщина – 1 см. На одной стороне три гнезда для отливки полых шаровидных привесок с круглыми петлями, к каждому из которых подведен узкий литник, внизу – один узкий литник для выпуска металла. На другой стороне – три аналогичных гнезда с одним широким литником, внизу – узкий литник для выпуска металла. По углам плитки имеются четыре сквозных отверстия для штифтов, скрепляющих половинки формы [Белавин, Крыласова, 2008, с. 264].

Тип 3 – каменные формы-изложницы (3 экз. – 9,4% от общего числа литейных форм) (рис. 1).

Подтип 3.1. – односоставные формы-изложницы (2 экз.).

Вариант 3.1.1. – односоставные односторонние формы (1 экз.).

Односоставная односторонняя каменная литейная форма представлена в материалах селища Запоселье I, она представляет собой подпрямоугольную плитку размерами 1,4 × 3,3 см, толщиной – 0,5 см. На одной из сторон вырезано углубление для отливки прутков-слитков.

Вариант 3.1.2. – односоставные двусторонние формы – не выявлены.

Вариант 3.1.1. – односоставные трехсторонние формы (1 экз.).

Форма-изложница относится к рожественским материалам, она представляет собой брусок неправильной подчетыреугольной формы размерами 3 × 5,5 см, толщиной 1,5 см, на трех сторонах которого вырезаны углубления для отливки прутков-слитков бронзы [Белавин, Крыласова Н.Б., 2008, с. 263].

Подтип 3.2. – двусоставные формы изложницы (1 экз.).

Вариант 3.2.1. – двусоставные односторонние формы (1 экз.).

Каменные литейные формы с территории Пермского Предуралья изготовлены из мягких пород камня (серого сланца, известняка и серого песчаника), в то время как литейные формы, обнаруженные в Киеве, Новгороде, Изборске и других северо-русских городах в большинстве своем сделаны из известняка [Зайцева, Сарачева, 2011, с. 181].

Анализируя литейные формы Пермского Предуралья, можно отметить тот факт, что формы в целом не были примитивными. В результате процесса специализации литейного производства часть литейных форм предназначалась для мастеров, которые были хорошо знакомы с данным видом производства.

Большинство литейных форм, вошедших в обработку, предназначалось

для отливки привесок-лапок, поясных накладок, квадратных накладок с решетчатым орнаментом, а также для отливки прудков слитков цветных металлов.

Изложенная выше классификация форм не дает ответа на вопрос о самом производстве литейных форм, особенно после X в., когда на смену глиняным формам приходят каменные. Возможно, их изготавливали мастера-камнерезы или литейщики, но изготовлены эти литейные формы на территории Пермского Предуралья. Встает также вопрос и том, а «в связи с чем литейщики переходят от глиняных к каменным?». Предположительно это было обусловлено тем, что каменные формы выдерживали большее число отливок, что вполне объяснимо: вещи стали производить не по конкретному заказу, а большими партиями для продажи [Белавин, Крыласова, 2010, с.66].

Вместе с тем распространение литья в каменные формы на территории Пермского Предуралья было обусловлено расширением рыночных связей и товарного производства [Крыласова, 2010, с. 66]. Большинство каменных форм, обнаруженных на средневеко-

вых памятниках рассматриваемой территории, предназначались для отливки изделий из свинцово-оловянистого сплава: привесок, пронизок, нашивок. Такие изделия широко представлены на поздних памятниках XII–XIV вв.: Саламатовском городище, селище и могильнике Телячий Брод, Антыбарском, Плотниковском могильниках, в верхних слоях Рождественского и Анюшкарского городищ [Белавин, Крыласова, 2010, с.66; Вострокнутов, Крыласова, 2012, с. 105–108].

Таким образом, на основании проанализированных форм выделяются подгруппы глиняных и каменных литейных форм. Каждая из подгрупп подразделяется на типы, подтипы и варианты в соответствии: а) с техникой литья (плоское или объемное литье, а также отливка слитков); б) строением литейных форм (односоставные, двухсоставные и многосоставные), а также в) количеством рабочих полостей на створке (от одной до четырех). Проанализированные литейные формы отличаются большим разнообразием, с их помощью производились различные изделия из цветных металлов и их сплавов (преимущественно украшения).

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдулова С.И.* Отчет о раскопках Саламатовского I городища в Чусовском районе Пермского края в 2012 г. / С.И. Абдулова, 2012. Архив МАЭ ПГПУ, Ф. 1, Д. 141. 232 л.
2. *Белавин А.М., Крыласова Н.Б.* Древняя Афкула: археологический комплекс у с. Рождественск. Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2008. 603 с.
3. *Белавин А.М., Крыласова Н.Б.* Цветная металлургия // Материальная культура средневекового Предуралья. Часть 2. Пермь: ПГПУ, 2010. С. 57–69.
4. *Вострокнутов А.В., Крыласова, Н.Б.* Украшения XII–XIV вв. из легкоплавких металлов на территории Пермского Предуралья // Вестник Пермского университета. Сер.: История. 2012. Вып. 1(18). С. 105–113.

5. Генинг В.Ф. Структура археологического познания (проблемы социально-исторического исследования). Киев: Наук. думка, 1989. 296 с.

6. Голдина Р.Д. Городище Лобач и его окрестности в эпоху средневековья: материалы и исследования Камско-вятской археологической экспедиции. Т.23. Ижевск, 2012. 264 с.

7. Зайцева И.Е., Сарачева Т.Г. Ювелирное дело «Земли вятичей» второй половины XI – XIII в. М.: Индрик, 2011. 404 с.

8. Орехов П.М. Бронзолитейное производство Прикамья в постананьинский период: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. Ижевск, 2006. 338 с.

9. Рыбаков Б.А. Ремесло Древней Руси. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1948. 802 с.

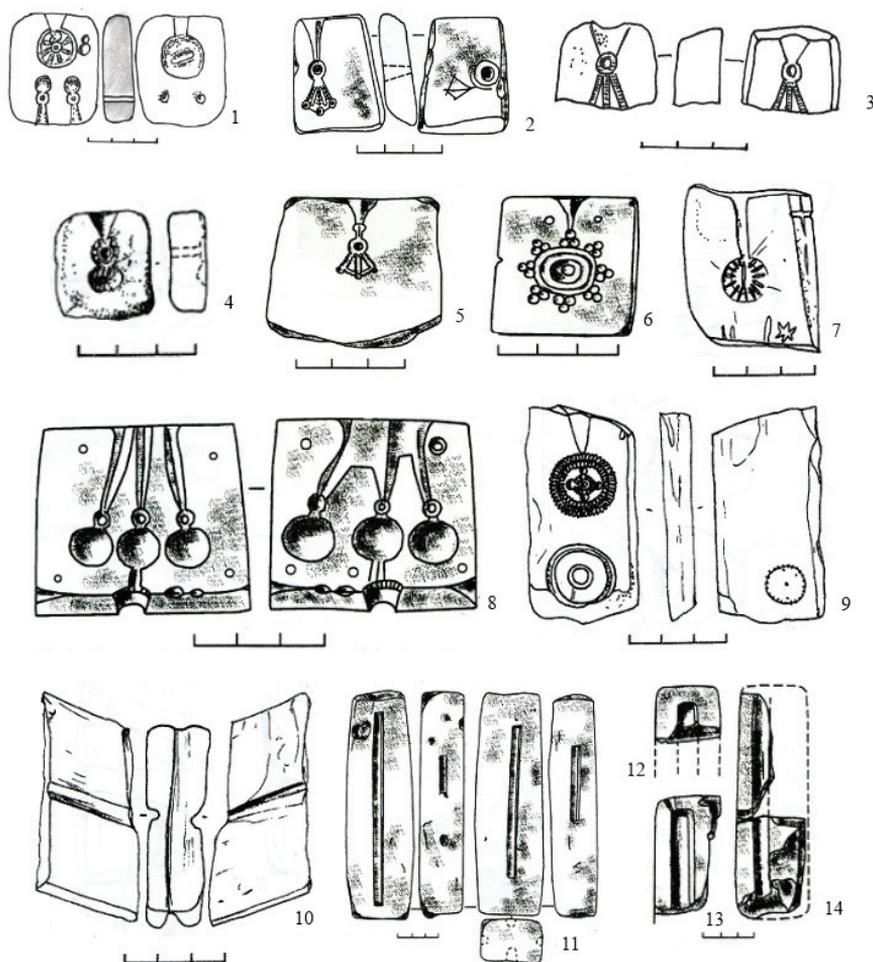


Рис. 1. Литейные формы (1–9), формы изложницы (10–14).

Примечание: 1, 3, 4 – Рождественское городище (глина), 2 – городище Анюшкар (глина), 5 – Роданово городище (глина), 6 – Лаврятское городище (глина), 7, 8, 9, 10 – Рождественское городище (камень), 11 – городище Анюшкар (камень), 12–14 – селище Володин Камень (камень).

КЕРАМИКА СВЯЖСКА ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК 2014 ГОДА

© 2015 Н.С. Яранцева

*Марийский государственный университет,
г. Йошкар-Ола, Российская Федерация
(natalya300194@mail.ru)*

В статье рассматривается керамический комплекс XVI–XX вв. острова-града Свяжска. При этом выделяются хронологические этапы и дается типология по форме, внешнему виду и качественному составу примесей.

Ключевые слова: Свяжск, русская керамика, классификация, состав примесей, форма тулова, орнаментация.

CERAMICS OF SVIYAZHSK (BASED ON MATERIALS OF EXCAVATION OF 2014)

© 2015 N.S. Yarantseva

*Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation
(natalya300194@mail.ru)*

The article considers, ceramic complex of the XVI-XX centuries of the city of Sviyazhsk, allocating its chronological stages and providing typology based on form, appearance and qualitative composition of impurity.

Keywords: Sviyazhsk, Russian ceramics, classification, composition of impurity, vessels' body forms, ornamentation.

Керамика является одним из главных источников в археологических исследованиях. Для средневековых городских центров она представляет наиболее массовый материал, требующий отдельного исследования. С 2006 г., в рамках комплексного проекта, на территории историко-культурного комплекса «Остров-град Свяжск» проводятся масштабные археологические раскопки. За это время был накоплен значительный фонд керамического материала и назрела острая необходимость его научного изучения.

В качестве объекта нашего исследования выбрана керамика, полученная в результате проведения раскопок на территории Свяжского Иоанно-Пред-

теченского монастыря в 2014 г. Основными задачами, стоящими перед нами, являлись классификация керамики по форме и внешнему виду, определение ее хронологии бытования и качественного состава примесей.

Остров-град Свяжск расположен в устье р. Свяга на высоком холме-останце в 30 км от Казани. Город основан как крепость для борьбы с Казанским ханством. Царь Иван IV Грозный предпринимал неоднократные попытки завоевать ханство и в 1551 г. на расстоянии суточного перехода до г. Казани заложил новую крепость. В 1552 г. Свяжск стал базой русских войск при походе и успешной осаде Казани. Со второй половины XVI века Свяжск

получает городской статус и становится уездным городом. На его территории были основаны Троице-Сергиевский, Успенский и Иоанно-Предтеченский монастыри и возведены другие уникальные памятники русского каменного и деревянного зодчества. На территории Иоанно-Предтеченского монастыря сохранился уникальный памятник деревянного зодчества XVI века Троицкая церковь.

Керамический комплекс Свияжска представлен сосудами XVI–XX вв. При классификации керамического комплекса мы столкнулись с некоторыми проблемами. На данный момент не разработана классификационная схема керамики Свияжска. Поэтому при работе мы опирались на опыт разбора керамики по другим малым городам Среднего Поволжья. Для этой классификации главным критерием служит цвет глины, а орнамент, лощение, форма сосудов играют вспомогательную роль. Среди них выделяются следующие категории посуды: корчаги, горшки, кувшины, кумганы, сковороды, миски и др. В общей сложности при раскопках было обнаружено порядка 14 тыс. фрагментов керамических сосудов. Керамика в основном тонкостенная (4–7 мм.), но присутствуют и фрагменты толщиной 1,2–1,6 см.; тесто плотное, с добавлением мелкозернистого песка и шамота. Цвет сосудов преимущественно красный, серый, в меньшей степени обнаруживаются бурый, белый. Среди рассматриваемого керамического комплекса можно выделить 6 групп керамики:

I – красная керамика с примесью мелкозернистого песка и очень редко шамота. Цвет варьируется от темно-красного (ближе к коричневому) до светло-красного. Горшки имели два вида венчиков: с короткой шейкой, заостренным венчиком, отогнутым во

внешнюю сторону, и длинной прямой шейкой, с тонким венчиком, отогнутым во внешнюю сторону. Посуда украшалась линейным орнаментом из одной или нескольких прочерченных линий и датируется XVII–XIX вв.;

II – серая керамика с примесью мелкозернистого песка представлена разнообразными формами (большими горшками с двумя крепкими ручками, кувшинами, кумганами, мисками, сковородами, крышками и прочими формами). Сосуды данного типа украшались линейным орнаментом или лощением. Сосуды имели широкий хронологический диапазон существования;

III – красные глазурованные сосуды наиболее поздние из представленных (XIX – начало XX в.). Как правило, эта керамика имеет глазурованную поверхность разных оттенков и незначительную орнаментацию;

IV – бурая керамика с примесью мелкозернистого песка, редко шамота или крупнозернистого песка. Тесто плохо промешано и имеет пористую структуру. Поверхность заглаженная, но чаще шероховатая, бедно орнаментированная (линейный орнамент), лощение отсутствует. Венчики тонкие, налипные, без шейки. Керамика датируется XVII – началом XIX в.;

V – белая керамика представлена в незначительном количестве и относится к двум разным горшковидным сосудам (оба из нижних слоев хозяйственных ям). Первая керамика характеризуется толстостенной посудой ручной выделки с примесью шамота и крупнозернистого песка. Плохого обжига, на изломе черепок трехслойный с черной полосой посередине, поверхность бугристая. Орнаментирован сосуд одно- и двухрядной волнами, заключенными между линейным орнаментом. Толщина стенок от 1,0 до 1,6 см. Широкий венчик расположен на

короткой шейке и отогнут во внешнюю сторону. Керамика датируется предварительно второй половиной XVI – началом XVII в. [Кокорина, 2002, с. 45];

VI – красная керамика золотоордынско-казанскоханского типа. Три фрагмента сосуда (предположительно корчаги) сделаны из хорошо промытого теста с примесью мелкозернистого песка. Поверхность черепка покрыта горизонтальным лощением. Данная керамика обнаружена в яме, нижние слои которой датируются белой керамикой V типа второй половиной XVI – началом XVII в.

В результате исследования вся керамика было отнесена к керамике русских традиций XVI–XX вв. [Розенфельд, 1968, с. 32]. Наибольшая часть ее относится к XVIII–XX вв. – периоду интенсивной жизни города. Самые ранние находки представлены немногочисленными фрагментами XVI–XVII вв. Эти образцы имеют много общего с одновременными материалами г. Чебоксары [Краснов, Каховский, 1978, с. 81–103].

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Бобринский А.А.* Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 275 с.
2. *Коваль В.Ю.* Керамика Востока на Руси. Конец IX–XVII век. М.: Наука, 2010. 269 с.
3. *Кокорина Н.А.* Керамика Волжской Булгарии второй половины XI – начала XV в. Казань: Институт истории АН РТ, 2002. 383 с.
4. *Краснов Ю.А., Каховский В.Ф.* Средневековые Чебоксары: материалы Чебоксарской экспедиции 1969–1973 гг. М.: Наука, 1978. 190 с.
5. *Розенфельд Р.Л.* Московское керамическое производство XII–XVIII вв. Том 39. М.: Наука, 1968. 124 с.

ЮВЕЛИРНОЕ РЕМЕСЛО СЕВЕРНОЙ БЕЛАРУСИ В ЭПОХУ ДРЕВНЕЙ РУСИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЮВЕЛИРНОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ И ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ)

© 2015 А.С. Яскович

*Институт истории Национальной академии наук Беларуси,
г. Минск, Республика Беларусь
(anna.yaskovich@gmail.com)*

На основе археологического материала (ювелирного инструментария и литейных форм) рассмотрены вопросы развития ювелирного мастерства в Древней Руси в городах Северной Беларуси. На примере археологического материала показан уровень мастерства местных ювелиров и развитие ювелирного дела в целом.

Ключевые слова: ювелирный инструментарий, литейные формы, тигли, Древняя Русь, ювелирное мастерство.

JEWELLERY CRAFT OF NORTHERN BELARUS DURING THE PERIOD OF ANCIENT RUS' (BASED ON MATERIALS OF JEWELLERY TOOLS AND CASTING MOLDS)

© 2015 A.S. Yaskovich

*Institute of History, National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Belarus
(anna.yaskovich@gmail.com)*

On basis of archaeological material (jewellery tools and casting molds), development of jewellery craft of Ancient Rus in towns of Northern Belarus is studied. On the example of archaeological material, the author considers the level of skills of local jewellers and development of jewellery, in general.

Keywords: jewellery tools, casting molds, crucibles, Ancient Rus, jewellery craft.

Ювелирное мастерство развивалось в городах, замках и селах Древней Руси. На основе найденных ювелирных инструментов и приспособлений для литья, которыми пользовались мастера-ювелиры, можно проследить основные тенденции организации и развития ювелирного ремесла.

Рассмотрим ювелирный инструментарий на примере хорошо изученных городов, таких как Полоцк, Лукомль, Витебск, Браслав.

Анализируя уровень развития ювелирного дела, можно говорить об экономическом и социальном статусе города.

В статье рассматривается полученный в ходе археологических исследований материал (ювелирный инструментарий, литейные формы, тигли) и на его основе определяется уровень развития ювелирного дела в городах Северной Беларуси.

Литейные формы, тигли, пинцеты, наковаленки, различного рода брак – свидетельство того, что здесь изготавливали разнообразные украшения из цветных и благородных металлов и, скорее всего, речь может идти о ювелирной мастерской. Ювелиры в городах владели не только техникой литья, но и другими приемами обработки цветных и благородных металлов, такими как чеканка, гравировка, тиснение, штамповка, скань и зернь. При этом не всегда использовался инструмент, непосредственно применимый для изготовления ювелирных изделий [Штыхов, 1978, с. 108].

В количественном отношении преобладают находки, обнаруженные в Древнем Полоцке. Полоцк в X–XIII вв. был важнейшим ремесленно-торговым центром на территории Северной Беларуси [Штыхов, 1978, с. 31]. Находки, связанные с ювелирным делом, в частности, свидетельствуют о развитии литейного дела, образцы которого можно представить главным образом по литейным формам из камня, среди которых есть и имитационные [Штыхов, 1975, с. 3–71]. Литейные формы, преимущественно для выполнения женских украшений, показывают, какие именно их разновидности получили распространение в Полоцке [Пуцко, 1997, с. 197].

Согласно подсчетам, на территории Полоцка за время археологических исследований было найдено не менее 28 литейных форм, среди них целые экземпляры, фрагменты, заготовки и брак [Магалинскі, 2011, с. 184].

Исследования показали, что большинство форм изготовлены из доломитизированных известняков. Это обусловлено тем, что такая порода камня мягкая, она пригодна для тонкой обработки, но встречаются формы из глины и рога [Магалинский, 2012, с. 352].

Формы изготавливались местными мастерами-ювелирами. Это подтверждает тот факт, что были найдены заготовки и бракованные изделия [Кізіюкевіч, 2010, с. 92–99].

На территории Полоцка во время археологических исследований было найдено более 200 тиглей: цилиндрические, конусовидные (с округлым дном и с плоским дном) [Магалинский, 2012, с. 352–353].

Цилиндрические тигли имеют размеры от 3–4 см до 7–9 см, средняя толщина стенок – 0,7–0,8 см, диаметр устья 2,6–3,9 см. Цилиндрические тигли получили широкое распространение в X–XIII вв. Круглодонные конусовидные тигли использовались начиная с XIII в. Конусовидные, с круглым дном делятся на большие (средняя длина 7,2–7,8 см, толщина стенок 0,6–0,8 см) и малые (средняя длина 3,5–4,5 см, толщина стенок 3,5–4,5 см). Средние размеры устья больших сосудов 6,0–7,0 см, малых – 4,0–4,5 см. Все конусовидные тигли имели носик-слив. Плоскодонных конусовидных тиглей найдено всего 4 экземпляра. Это случайные находки, что не позволяет с уверенностью их датировать [Магалинский, 2012, с. 354–355].

Находки тиглей в основном были сконцентрированы на Великом посаде (раскопки С.В. Тарасова 1987–1988 гг., Д.В. Дука 2005 г.), на Верхнем Замке (раскопки А.Г. Митрофанова, В.Р. Тарасенко, Г.В. Штыхова 1959–1965 гг.) и на Нижнем Замке (раскопки С.В. Тарасова 1989 г.) [Тарасов, 2011, с. 205–206; Магалинский, 2012, с. 354–355, 359–360].

За период археологического изучения Полоцка на его территории были найдены ювелирные комплексы XII–XIII вв. на Верхнем Замке и на Великом посаде. На территории Нижнего Замка были выявлены две ювелирные

мастерские X–XI и XII–XIII вв. [Магалинский, 2012, с. 359–360].

На Верхнем Замке была обнаружена ювелирная мастерская XII–XIII вв. На территории Верхнего Замка были найдены многочисленные литейные формы для отливки бусин, пуговиц, привесок и др., и более 50 штук незавершенных форм и литейных тиглей, что свидетельствует о местном ювелирном производстве XII–XIII вв. [Дук, 2012, с. 339].

Находки с территории Верхнего Замка показывают, что здесь жили и работали ремесленники-ювелиры. В слоях конца X–XIII вв. был найден ремесленный металлообрабатывающий инструментарий: молоточек ювелирный (XI в.), клещи, пробойники, зубила [Штыхов, 1975, с. 57; Штыхов, 1978, с. 26–27].

Предположительно в Полоцке могла существовать и мастерская, специализирующаяся на производстве украшений с эмальями. Такое предположение косвенно подтверждается раскопками 1962 г. В.Р. Тарасенко и Г.В. Штыхова. На Верхнем Замке найдены фрагменты украшений с перегородчатой эмалью XII в. и инструмент ювелира – бронзовый пинцет, тигли, в том числе и с натекающими красной стеклообразной массы и расплавленного металла [Дук, Магалинский, 2012, с. 339].

На территории Нижнего Замка предположительно действовали две мастерские X–XI вв. и XII–XIII вв.

Ювелирная мастерская X–XI вв. в Нижнем Замке была выявлена и исследована С.В. Тарасовым в 1989 г. В культурном слое были найдены стеклянные бусины, в том числе бракованные, ювелирные пинцеты, наковаленка, гирьки-разновесы, фрагмент бронзового перстня, литейная формочка [Дук, Магалинский, 2012, с. 337]. Форма предназначалась для отливки

манетовидных привесок, датируется IX–X вв. Подобная мастерская, а также плавильный тигль были найдены Г.В. Штыховым в 1979 г. на правом берегу р. Полоты [Тарасаў, 1998, с. 33–34]. В слое XI–XII вв. С.В. Тарасовым был выявлен зажимной пинцет (фрагментирован и состоит из 3-х частей), который представляет собой согнутую пополам бронзовую пластинку, изогнутые под прямым углом концы пластины образуют Г-образные губы. На ножки пинцета насажено фиксирующее кольцо. Подобные изделия датируются X–XI вв., следовательно его можно соотносить с ювелирной мастерской на этом месте, которая наиболее активно действовала в X в. [Магалинский, 2012, с. 357; Тарасаў, 1998, с. 143].

На месте остатков второй мастерской XII–XIII вв., на территории Нижнего Замка, были найдены фрагменты тиглей и литейной формы для имитации арабской монеты [Тарасов, 2003, с. 267–268].

При раскопках в 2008 г. Д.В. Дуком здесь же были обнаружены 8 стенок керамических тиглей, 2 фрагмента тиглей, наковальня. Тигли датируются X–XII вв. [Дук, 2009, с. 18, 26–27, 30–33, 64; Тарасаў, 1998, с. 34, 143, 157].

Крупная мастерская ювелира XII–XIII вв. была исследована на Великом посаде в 1987–1988 гг. С.В. Тарасовым [Тарасаў, 1998, с. 34, 66].

На территории Великого посада в 2005 г. было найдено более 30 фрагментов тиглей и миниатюрный ювелирный молоточек. По мнению Д.В. Дука, археологический материал подтверждает выводы о том, что в XII в. здесь селились мастера-ювелиры [Дук, 2006, с. 11, 17, 20–21, 23–25, 29–30, 30–36].

На территории Заполоцкого посада было выявлено 2 фрагмента керамических тиглей для плавки цветных металлов, 3 заготовки ювелирной формы из

белого песчаника (одна из них предположительно брак), 2 каменные формы для отливки полусферических вставок из цветных металлов и ювелирный пинцет. Пинцет подобен согнутой пополам пластине с загнутыми внутрь концами, датирован X–XIII в. Подобный пинцет обнаружен С.В. Тарасовым в 1988 г. на территории Великого посада и датирован XII–XIII в. [Магалинский, 2012, с. 358]. По заключению Д.В. Дука, здесь работали ювелирная мастерская XI–XII вв. [Дук, 2007а, с. 5–6, 13; Дук, 2009а, с. 19–24; Дук, 2012, с. 4–6, 12, 14–15, 76, 79; Дук, 2007 б, с. 230].

На территории Полоцкого городища было найдено 24 фрагмента тиглей, бронзовая киянка, датируемая Д.В. Дуком XII–XIII вв., и распределитель ювелирных весов. Бронзовая киянка представляет собой трапециевидный в вертикальном сечении брусок с округлой втулкой для крепления рукояти. По всей поверхности прослеживаются следы работы с секущими и режущими инструментами [Дук, 2008, с. 19–21, 14–68, 147].

Два экземпляра ювелирных наковален, выявлены Полоцке, представляют собой небольшие цилиндры с круглой или овальной рабочей площадкой, которые имеют четырехгранную или округлую ножку. Изготовлены из прочного медного сплава. Первая наковальня сохранилась практически полностью. Она была найдена при раскопках на территории Великого посада в 1987 г. С.В. Тарасовым и, по мнению автора раскопок, имеет отношение к ювелирной мастерской XII–XIII вв. Вторая была обнаружена в 1989 г. на Нижнем Замке и соотносится с мастерской X–XI вв. [Тарасов, 1998, с. 73; Магалинский, 2012, с. 356].

В Полоцке были найдены кузнечные клещи и бородки (пробойники) для

пробивания отверстий, датируемые X–XI вв. [Штыхов, 1978, с. 103].

С ювелирным производством могут быть связаны находки универсальных инструментов: зубила, пробойники, напильники и др. Признаком того, что они относятся к ювелирному ремеслу, является их размер, значительно меньший, чем для кузнечных работ. К ювелирному инструменту можно отнести находки равноплечных весов и гирек-разновесов, которые служили для взвешивания [Магалинский, 2012, с. 358–359].

В Лукомле были найдены створки четырех отливочных форм [Штыхов, 2014, с. 37]. Первая форма, обнаруженная на городище, представлена фрагментом створки размером 6x5x1,8 см. На плоскости вырезаны литники и углубления для отливки треугольных ажурных и V-образных бляшек, обратная сторона, служившая для отливки крупных круглых подвесок, сильно повреждена сколами. Вторая створка найдена на селище 1 в Лукомле, где в XI–XIII вв. располагался городской посад [Штыхов, 2014, с. 76]. Размеры створки 4x4x1 см, сверху вырезан литник, а ниже – кольцо диаметром 0,6 см. По предположению Г.В. Штыхова, обработка ее не была закончена. Створка третьей литейной формы трапециевидная и сохранилась целиком, ее размер 4,5x7x1,8 см. Подобные формы предназначались для отливки подвесок, колесовидных и крестовидных с округленными лопастями. На боковой створке – углубление для отливки трапециевидных орнаментированных бляшек. Перпендикулярно литникам расположены каналы для железного стержня, для того чтобы сделать ушко для подвешивания. Выявлена она была на селище 2, которое в XII–XIII вв. являлось левобережным посадом Лукомля. Такая форма позволяет предположить, что

здесь работал мастер-литейщик, производивший украшения нескольких видов. Четвертая форма представляет собой округлый камень размером 5х6,8х2,3 см. На подтесанной плоскости вырезано углубление в виде пяти смыкающихся полуovalов. Форма не имеет литника. Автор археологических исследований Г.В. Штыхов предполагает, что эта форма, как и форма 2, не была закончена [Штыхов, 2014, с. 37–38, 77–78]. Аналогичная форма была найдена в 1965 г. при раскопках селища третьей четверти I тыс. н.э. возле д. Варганы Докшицкого района Витебской области [Штыхаў, 1992, с. 33].

Помимо форм в напластованиях X в. была найдена льячка из песчаника. В слоях XI–XIII вв. выявлены бородок (пробойник), железный пинцет с фиксирующим специальным кольцом, по типу относится к «пинцетам-тисочкам с Г-образными губами» [Штыхов, 1975 с.53]. Пробойник представляет собой круглый стержень с широким обухом и заостренным концом, который сильно сработан. Сохранившаяся часть имеет длину 6 см [Штыхов, 2014, с. 24–25, 38–39, 41–42].

Как и в других городах, на территории Витебского посада были выявлены жилища-мастерские ювелиров-литейщиков. Первый комплекс датируется первой половиной XIII в. Здесь были обнаружены остатки тиглей, фрагменты деформированной керамики с натекающими цветного металла, ювелирные украшения из оловянисто-свинцового сплава, бракованные изделия. Второй комплекс с найденными остатками керамических тиглей, в которых расплавлялась бронза, относится ко второй половине – концу XIII в. [Бубенько, 2004, с. 122].

Найденные фрагменты сырья, шлаков, орудий производства, бракованной продукции позволяют говорить о су-

ществовании бронзолитейного дела на посадах средневекового Витебска [Бубенько, 2004, с. 121].

Фрагменты не менее 5 литейных форм из известняка были найдены на территории посада. Ранняя форма датирована Г.В. Штыховым VI–VIII вв. [Штыхов, 1978, с. 103]. Хорошо сохранились форма из известняка для отливки трехконечных лунниц и створка двухсторонней формочки, использовавшаяся для отливки лапчатых привесок. Остальные формы сохранились фрагментарно [Бубенько, 2004, с. 122].

При археологических исследованиях в Витебске было выявлено 23 экземпляра тиглей и льячек. Тигли круглодонные, по форме приближаются к конусу. Льячки имеют вытянутую ложковидную форму, плавно переходящую в небольшую ручку. Объем их составляет в среднем 18–21 см³ [Бубенько, 2004, с. 122]. Аналогии им были найдены в Новгороде, где они бытовали в XIII–XIV вв. [Рындина, 1963, с. 214].

Инструментарий представлен щипцами, пинцетами, небольшой наковаленкой, найденных в слое XIII в. К X в. относится ювелирный пинцет с плоскими губами, его длина составляет 7,6 см [Бубенько, 2004, с.67, 122].

Браслав являлся малым городом Полоцкой земли. Раскопки на городище проводились в 1955–1956 гг. Л.В. Алексеевым. Археологический материал, найденный на городище, немногочисленен. При археологических исследованиях в слое, датированном XI–XII вв. (возможно, началом XIII в.), были найдены льячка и долото железное. Как отмечает Л.В. Алексеев, не исключено, что их было больше, но они не сохранились [Алексеев, 1960, с. 99, 101, 103].

Можно с уверенностью утверждать, что за все время археологического изучения Полоцка на его территории было

найденно не менее 4-х ювелирных комплексов древнерусского периода (Верхний Замок 1 (XII–XIII вв.), Нижний Замок 2 (X–XI вв. и XII–XIII вв.), Великий посад 1 (XII–XIII вв.)). Можно предположить, исходя из найденного археологического материала, что и на территории Заполоцкого посада и Полоцкого городища также могли существовать ювелирные мастерские. В Лукомле, как и в Полоцке, действовала не одна мастерская по изготовлению ювелирных украшений. Предположительно их было не менее двух. Одна мастерская работала в XI–XIII вв. на селище 1, вторая – на селище 2 и датируется XII–XIII вв. Два комплекса были выявлены и на территории Витебского посада. Первый комплекс датируется первой половиной XIII в. Второй – относится ко второй половине – концу XIII в., что также подтвержде-

но археологическими исследованиями. Несмотря на то, что Браслав являлся малым городом Полоцкой земли, на его территории были выявлены следы ювелирного производства в XI–XII вв. (возможно, в начале XIII в.).

Найденный инструмент и формы для отливки свидетельствуют о занятиях ювелирным делом во многих крупных и малых городах. Ювелиры владели не только литьем, но и чеканкой, гравировкой, тиснением, штамповкой, сканью и зернью, что подтверждается множеством ювелирных украшений местного производства.

В результате анализа археологического материала, связанного с ювелирным делом на территории Полоцка, Лукомля, Витебска, Браслава, можно с уверенностью говорить о высоком уровне ювелирного мастерства в городах на территории Северной Беларуси в эпоху Древней Руси.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев Л.В.* Раскопки древнего Браслава // Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института археологии. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. С. 95–106.
2. *Бубенько Т.С.* Средневековый Витебск. Посад-Нижний Замок (X – первая половина XIV вв.). Витебск, 2004. 276 с.
3. *Дук Д.В.* Отчет об археологических раскопках и надзоре в г. Полоцке в 2005 г. // Фонд археологической научной документации Центрального научного архива НАН Беларуси. 2006. №2284. 137 с.
4. *Дук Д.В.* Отчет об археологических раскопках в г. Полоцке и Полоцком районе в 2006 г. // Фонд археологической научной документации Центрального научного архива НАН Беларуси. 2007а. №2368. 142 с.
5. *Дук Д.В., Магалинский И.В.* Виды организации ремесла в XI–XVIII вв. // Древнейшие города Беларуси: Полоцк / Под ред. Левко О.Н. Мн.: Беларуская навука, 2012. С. 337–344.
6. *Магалинский И.В.* Ювелирное производство // Древнейшие города Беларуси. Минск.: Беларуская навука, 2012. С. 349–363.

7. *Рындина Н.В.* Технология производства новгородских ювелиров X–XV вв. // *Материалы и исследования по археологии СССР*. Вып. 117. М.: Издательство Академии Наук СССР, 1963. С. 200–268.
8. *Штыхов Г.В.* Древний Полоцк (IX–XIII вв.). Минск.: Наука и техника, 1975. 136 с.
9. *Штыхов Г.В.* Города Полоцкой земли (IX–XIII вв.). Мн.: Наука и техника, 1978. 160 с.
10. *Дук Д.У.* Археалагічныя раскопкі ў горадзе Полацку і Полацкім раёне // *Гістарычна-археалагічны зборнік*. Вып. 23. Мінск, 2007. С. 229–230.
11. *Дук Д.У.* Справаздача аб археалагічных раскопках на Полацкім гарадзішчы ў 2007 г. // *Фонд археалагічнай навуковай дакументацыі Цэнтральнага Навуковага Архіва НАН Беларусі*. 2008. №2537. 117 с.
12. *Дук Д.У.* Рэчавы комплекс з раскопак на Запалоцкім пасадзе старажытнага Полацка ў 2004 і 2006 гг. // *Acta Archaeologica Albaruthenica*. Vol. 5. Мінск, 2009. С. 19–45.
13. *Дук Д.У.* Справаздача аб археалагічных раскопках на Ніжнім Замку Полацка ў 2008 г. // *Фонд археалагічнай навуковай дакументацыі Цэнтральнага Навуковага Архіва НАН Беларусі*. 2009. №2600. 84 с.
14. *Дук Д.У.* Справаздача аб археалагічных раскопках на тэрыторыі Запалоцкага пасаду г. Полацка ў 2010 г. // *Фонд археалагічнай навуковай дакументацыі Цэнтральнага Навуковага Архіва НАН Беларусі*. 2011. №2736. 121 с.
15. *Дук Д.У.* Справаздача аб археалагічных раскопках на тэрыторыі Запалоцкага пасаду г. Полацка ў 2011 г. // *Фонд археалагічнай навуковай дакументацыі Цэнтральнага Навуковага Архіва НАН Беларусі*. 2012. №2847. 132 с.
16. *Кізюкевіч Н.А.* Знаходкі сярэднявечных ювелірных інструментаў на помніках Беларускага Панямоння // *Матэрыялы па археалогіі Беларусі*. Вып. 19. Мінск: Беларуская навука, 2010. С. 92–99.
17. *Магалінскі І.У.* Ліцейныя формы і тыглі для плаўкі каляровых металаў з тэрыторыі Полацка (X–XVII стст.) // *Матэрыялы па археалогіі Беларусі*. Вып. 21. Мн.: Беларуская навука, 2011. С. 184–193.
18. *Пуцко В.* Художественное ремесло Полоцкой земли (находки, явления, нерешенные проблемы) // *Гістарычна-археалагічны зборнік*. Вып. 12. Мінск, 1997. С. 195–206.
19. *Тарасаў С.В.* Полацк IX – XVII стст.: Гісторыя і тапаграфія. Мн.: Беларуская навука, 1998. 183 с.
20. *Тарасаў С.В.* Сядзіба полацкіх ювеліраў XII–XIII стст. // *Гісторыя і археалогія Полацка і Полацкай зямлі: Матэрыялы IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі*. Полацк: НППКМЗ, 2003. С. 267–272.

21. *Тарасаў С.В.* Полацкая ювелірная вытворчасць // *Энцыклапедыя: Археалогія Беларусі. Т.2. Мн.: Беларуская энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2011. С. 205–206.*

22. *Штыхаў Г.В.* Крывічы: па матэрыялах раскопак курганоў у Паўночнай Беларусі. Мн.: Навука і тэхніка, 1992. 191 с.

23. *Штыхов Г.В.* Лукомль: археологічны комплекс жалезнага века і сярэневековья. Мн.: Беларуская навука, 2014. 167 с.

CULTURAL RESOURCE MANAGEMENT AND ACADEMIC ARCHAEOLOGY IN THE UNITED STATES OF AMERICA

© 2015 G.I. Smith

*Lindenwood University in St. Charles, Missouri USA
(Gracesmith1394@gmail.com)*

Archaeology in the United States can be done very differently from anywhere else in the world. This is not only because many of the sites located in the US contain information not found elsewhere but also because of the systems that have been put in place to gather and report this information. This paper will be an introduction in how archaeology is done in the US through Academia and Cultural Resource Management.

Keywords: Cultural Resource Management, Archaeology, United States.

МЕНЕДЖМЕНТ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И АКАДЕМИЧЕСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ В США

© 2015 Г. Смит

*Университет Линденвуд, Миссури, США
(Gracesmith1394@gmail.com)*

Археологические исследования в США проводятся отличным от других стран образом. Во многом, это связано не только, с уникальностью исследуемых объектов, но и со способами сбора данных и последующего составления отчетности. Данная статья дает представление о том, как осуществляются археологические исследования в США через механизмы академических исследований и менеджмента в области культурного наследия.

Ключевые слова: менеджмент культурного наследия, археология, США.

When it comes to archaeology in the United State it can generally be divided into four areas of study: classical archaeology, historical archaeology, underwater archaeology, and anthropological archaeology. Within each of these divisions in the United States, there are two areas of work: contract archaeology and academic archaeology. Academic archaeology is largely based within academia and usually focuses on the research and findings than the actual fieldwork. Contract Archaeology, more commonly known as Cultural Resource Management or CRM, is generally the opposite. Brought on legislation

associated with construction, the focus of CRM is to protect the cultural resources and make sure that important information is not lost from archaeological sites.

Archaeology hasn't been a job source in the United States for very long. There have been three major efforts toward a career in archaeology in the time that the U.S. has been a sovereign nation. The first was around 1878. The missing history of the earthen mounds found across the United States led the U.S. Congress and the Smithsonian Institution to fund archaeological research to find the origins of these mounds. The U.S. government started the

second effort in 1935. This lasted until 1943 under the Works Progress Administration (WPA) which was an effort to make jobs for people during the Great Depression. Recovering our past before it was destroyed by the WPA projects in order to start preserving the history of our country through archaeological research and the conservation of historic architecture was considered to be important. The third effort started in 1954 through the National Science Foundation. This final push was helpful in showing what new doctoral candidates should expect when it comes to archaeological investigations [Neumann and Sanford, 2010:6-7].

It was during the second effort with the WPA that contract archaeology started taking the form that it has today. With significant numbers of new construction projects such as dams, levees, and other large earth-moving projects, high numbers of archaeological sites were being destroyed. The government hired archaeologists who in turn trained many unemployed people the basics of excavation in order to document at least some of what was being destroyed. The government collected large amounts of data, but often without considering research questions due to time and financial constraints. This became stereotypical for government mandated archaeology. This morphed over the decades to become Cultural Resource Management which is the business of archaeology and related fields. The old stereotype still exists today, although regulations and laws now govern the work [Neumann and Sanford, 2010:13].

Academic archaeology

Academic archaeology in the US relies heavily on higher education for employment. For a career these archaeologists spend most of their time teaching and often having specific research foci. Academic archaeologists often conduct training projects for research purposes in

the form of field schools. These projects teach incoming archaeological students the basic processes of archaeological work. Academics, however, also have to spend a significant amount of time on non-archaeological duties. They are also on committees for hiring positions inside theirs and other departments, they may have to allocate funding and space to different lab areas and projects in need, and in some cases they can even be involved in school politics, either through their universities and departments or for even larger political entities [King, 2005:97-98].

Through my experiences with academia, the academic archaeologist can be approached by anyone who is wanting archaeological research completed. They also give opportunities for experience to their students by allowing them to be involved in these projects at various levels. This works well when it comes to giving students valuable experience in the area of archaeology and the management of a project. By giving the students these opportunities to lead their own excavations and projects while they are still in school, it allows “real world” experiences. These projects may take slightly longer than it would with full-time archaeologists because it is a learning process for the students and they have to spend time on their courses to receive their degrees.

Cultural resource management

Cultural Resource Management is the “latest stage in evolving relationship of archaeology and government [Neumann and Sanford, 2010: 5].” There are many ways in which academic archaeologists do not yet understand CRM resulting in an almost negative opinion. This type of archaeology is still relatively young having its roots in the WPA, with the first CRM Company in the United States having started in 1972 [Steve J. Dasovich, personal communication, 2015].

CRM archaeology is performed in response to statutory mandates at the Federal, State, and local levels. Although CRM is the most common name for this type of archaeology it can also be referred to as “contract archaeology,” or even “private-sector archaeology” [Neumann and Sanford, 2010: 5].

In the United States it is not uncommon for academic archaeologists to be unaccepting of the work that is done by CRM archaeologists. With all of the rules and regulations that need to be followed for CRM, those archaeologists not involved in the process might believe that it limits the archaeological research, and that the literature created by these mandated projects is of a lesser quality because it was submitted to be reviewed by the government instead of by peer review. Yet most governmental review is done with graduate level archaeologists and professionals in the cultural resources profession at the State Historic Preservation Office. Contract archaeology’s research and excavation must be very thorough due to more serious penalties for errors associated than the penalties involved with poor academic work [Neumann and Sanford, 2010:11]. CRM must abide by federal and state laws, as well as business concerns, such as staying in business and getting paid

Research Approaches and Processes

When it comes to research approaches, there are two approaches discussed by Black and Jolly (2003) that are specific to CRM. The first is compliance and management. This approach deals mainly with government bureaucracy. The main goal is implementing and monitoring regulations that have been put in place. This approach allows for better research if you fit it into the “framework of compliance and management” [Black and Jolly, 2003: 71]. The second CRM specific approach is archaeology-as-business. This approach came about because of the shifting of research

from universities to private companies. This shifting has led to a growth in the efficiency of archaeology on the business side. It has allowed for business practices to become more efficient and allows companies to “quickly change to contexts, client needs, and deadlines of government-mandated archaeology” [Black and Jolly, 2003:71].

Black and Jolly (2003) discuss the idea of “directed” research in CRM Archaeology. In “directed” research the archaeologist isn’t given a choice on what work they will be doing. The research will be based on a project areas history and present, including what will be done to any sites found during the construction process. This research is then used to determine the importance of the site or sites located in the project area, which in turn helps to determine whether the information needs to be collected. When clients want to hire a company to do the archaeology for their project they send out *request for proposal*. This request usually contains information necessary for CRM companies to form a bid for how much they believe the project will cost and long it will take. The company then sends a *proposal* to the client showing cost for the project and what they believe will need to be done, and sometimes what they might expect to find in the project area. After receiving the proposals from multiple CRM companies, the client will send a contract to whichever company they decide will do the best work for the cost provided. After receiving the project, the CRM Company will then start work. With most of these projects there are deadlines set within the contract for the CRM company to follow in order to allow the original project to meet its’ own deadlines. Once the archaeological fieldwork is over, it is then necessary for final reports about the project to be completed [Neumann and Sanford, 2010].

Laws and Regulations

CRM in the United States operates under a series of different laws and regulations. The laws that include mandated archaeological work incorporate certain objectives about identification, delineation, and significance of cultural materials and sites. The idea of “significance” is paramount. Guidelines for determining significance include a list of criteria issued by the National Register of Historic Places to help in the determination process. Further, determining who is responsible for what is extremely important. The government basically makes the private developer (called the client above) pay for the work (though sometimes government agencies pay if it is their project). As with anything involving the government, a decision as to which agency has jurisdiction must be made. Finally, there are requirements and guidelines about who can conduct archaeological work under these auspices [Neumann and Sanford, 2010: 31].

Laws that govern archaeological work in the United States range from the very broad, such as the National Environmental Policy Act (NEPA), to more narrow such as the Abandoned Shipwreck Act. NEPA is much more than just a cultural resource management law, because it is actually a natural resource management law, clean water law, and a pollution prevention law that also includes law on Historic Preservation (a term that also encompasses archaeology in the United States). In other words NEPA is an umbrella law that is supposed to make developers take into consideration their impacts on natural resources as well as the effects on the cultural resources [King, 2013:55].

The National Historic Preservation Act or the NHPA is a more focused law that deals with just archaeology and historic preservation. This law requires federal agencies to do two things. The first is to take into account the effects of what they are doing on “districts, sites, buildings,

structures and objects that are included in or eligible for inclusion of the National Register of Historic Places.” The National Register of Historic Places is the official list for the Nation of its cultural resources that are worth preserving and maintaining. The role that this Register plays in CRM is the protection of cultural resources. The National Register for Historic Places protects both standing structures and archaeological sites if they are deemed worthy of being preserved. If any site or structure is eligible for listing on the National Register for Historic Places it can bring a project to a halt or relocate the project. The second thing that the law requires the federal agencies to do is allow the Advisory Council on Historic Preservation a reasonable time frame to comment on any given project. The Advisory Council was put in place to advise the President and Congress on preservation matters. They need the opportunity to comment on any of the projects in order to determine that the protection of the cultural resources is being considered throughout the projects [Dasovich, 2015]. Section 106 of the NHPA is the most important part. It sets the rules and guidelines that need to be followed by the federal agencies [King, 2013: 105-106] including the punishments for not following the guidelines and it puts in place the different authorities that are a part of the entire process. Since it was put in place in 1966 this section has been amended over four times.

Conclusion

Academic archaeology in the US may not be as prevalent as CRM, but that doesn’t mean it is any less important. Academic archaeology has stayed around as a way for professors to complete studies for research and for beginners to learn the necessary information to work with CRM companies and outside of the US. Without the professors there to teach and allow for learning experiences with the new archae-

ologist, archaeology would be a dying field. In the same way, academic archaeology allows for our cultural resources to be studied in depth with the focus being on the research and results.

CRM archaeology has its own set of rules that are best for our cultural preservation. As a new system there are certainly flaws and Thomas F. King, who worked in CRM for over twenty-five years, would be the first to point them out. As an archaeologist it is important that we follow the rules given to us while still doing the best work and research possible. The biggest flaw in CRM is the rules put in place do not allow for the flexibility needed when

it comes to specific sites and conducting fieldwork solely for research purposes. “The level of precision with which we record things, and the ways we do it, varies widely depending on the type of site we’re dealing with, the kind of research we’re doing, the questions we’re trying to answer, and the circumstances in which we find ourselves” [King, 2005: 72]. This is the goal that we in the US strive for archaeologically. Our young system is far from being perfect; however, it is a great beginning for achieving a system that will protect our cultural heritage while allowing our country to progress into the future.

REFERENCES

1. *Black Stephen L., Kevin Jolly.* Archaeology. Archaeologist’s Toolkit 1: Archaeology by Design. Maryland:AltaMira Press, 2003. 157 p.
2. *Dasovic Steve J.* Introduction to Cultural Resource Management. Lindenwood University. 2015.
3. *King Thomas F.* Archaeology and Cultural Resource Management. Doing Archaeology: A Cultural Resource Management Perspective. Walnut Creek:Left Coast Press, 2005. 438 p.
4. *King Thomas F.* Cultural Resource Management. A Companion to Cultural Resource Management. Wiley-Blackwell, 2011. 600 p.
5. *King Thomas F.* Cultural Resource Management. Cultural Resource Management Laws and Practice: Fourth Edition. Maryland:AltaMira Press, 2013. 428 p.
6. *Neumann Thomas. W., Robert M. Sanford.* Cultural Resource Management. Practicing Archaeology: Second Edition. Maryland: AltaMira Press, 2010. 364 p.
7. *Sebastian Lynne, William D. Lipe.* Archaeology and Cultural Resource Management. Archaeology and Cultural Resource Management: Visions for the Future. New Mexico: SAR Press, 2009. 368 p.

**TECHNICAL, TYPOLOGICAL AND TRACEOLOGICAL
RESEARCH OF THE MICROLITHICS AND GEOMETRIC TOOLS
FROM SITES OF GEORGIA**

© 2015 A.P. Tetrushvili

*Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia;
Institute for the Material Culture History, Russian Academy of Sciences,
Saint Petersburg, Russian Federation
(atetrushvili@yahoo.com)*

The article identifies the function of microlithics and geometrical tools on the example of monuments Edzani Cave (Georgia). Traceological research aims to determine the function of the tools and to reconstruct the economics of the Mesolithic people on the territory of Georgia.

Keywords: Mesolithic, Edzani Cave, microliths, geometrical tools.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ, ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ И ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЛИТОВ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
ОРУДИЙ В ПАМЯТНИКАХ КАМЕННОГО ВЕКА ГРУЗИИ**

© 2015 А. Тетруашвили

*Тбилисский государственный университет им. Ив. Джавахишвили,
г. Тбилиси, Грузия;
Институт истории материальной культуры РАН,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
(atetrushvili@yahoo.com)*

В статье представлено определение функции микролитов и геометрических орудий на примере памятника пещера Эдзани (Грузия). Целью трасологических исследований является определение функций данных орудий и реконструкция экономики мезолитического населения на территории Грузии.

Ключевые слова: Мезолит, пещера Эдзани, микролит, геометрические орудия.

In the 70s of the 19th century Swedish scientist Torell separated a new, transitional period from Paleolithic to Neolithic, age – Mesolithic. This is the age of very important changes in the history of culture of a Stone Age man. Mesolithic is differently dated in the various regions of the world. For instance, in Europe it covers the period of IX-VI millennia BC, in the Near East – X-VII millennia BC. Georgian Mesolithic should be placed in the limits

of XII-IX millennia BC based on comparative chronology. The beginning of Mesolithic coincides with the end of one geological period of the Earth – Pleistocene, and the start of a new geological era – Holocene. Mesolithic sites on the territory of Georgia (which we will present according to regional division): the Black Sea – Yashtkhva, Kvachara, Jampali, Tsvi Mghvime, Apiancha, Entseri (Samegrelo). Mesolithic of Imereti – Sagvarjile,

Chakhati, Darkveti. Racha – Tsona; Shida Kartli – Kveda, Kudaro, Gudaleti, Selo, Jermukhi. Kvemo Kartli – Edzani, Zur-taketi. Mesolithic sites in Georgia are located in gorges, mountainous places and always are connected with the basins of the rivers [Archaeology of Georgia, 1991, p. 196-222].

Actuality, tasks and objectives.

The subject of the research is the identification of function of microlithics and geometrical tools. First microlithics appeared in early period of Upper Paleolithic and geometrical tools- in the epipaleolithic. In the middle of XIX century Semionov started to work on identification of the function of microlithics, by using pressure flaking technique. Paleolithic man was able to made sharp and of different length blades and bladelets for composed tools. According to a P. Efimenko and S. Zamiatnin geometrical tool such as segment were part of the composed tools but according to N. Bader's view, segment were points of the projectile tools. The subject of our research is mostly the segments and the bladelets from Edzani Cave [Археология СССР. Мезолит, 1989, с. 93-99].

Mesolithic site of Edzani is located in the extreme northern part of village Tsalika, to the end of eastern bank of the old gorge of the river Khrami, at the altitude of 25 m from the base of gorge and at the altitude of 1600 meters above the sea level. The width of the site is 7 m, the biggest depth is 3 m, height – 1 m. Now Edzani site is damaged, its large part is collapsed and looks like a shelter. (It was excavated by Kuftin in 1926, in 1961-64 Berdzenishvili was the head of expedition, and M. Gabunia studied the material and published it). Archaeological excavations in Edzani revealed the following sequence of the layers –I – lawn (turf) – 2-3sm. thick, II -blackish-brownish loam – 20-40 sm. thick, III – burnt reddish-yellowish

bed rock of 15-20 sm. The whole material contains 21 628 items. 93,3% of the material is obsidian, the rest is flint and jasper. Only 1910 are completed tools, which is 8,8% of whole material, and the rest is debitage. (Only one bone tool – gazelle horn polisher – is revealed). As for the tools they mainly were made on blades. Great number of flakes, chunks and chips indicates that Edzani shelter was workshop site. On the bases of typological-statistical comparative analysis Edzani is dated as of the late Mesolithic period [Gabunia, 1976, p. 18-39].

Field Number: № 16-55: 462.

1. Flake, flint, by the traceology identification is side scraper, which was used for wood and bone working.

2. Preliminary blade, flint, with oblique truncation, broken, right edge is used, left edge is retouched; It is a saw on one side knife, which was used on bone and wood.

3. Segment, flint, right edge is backed, left side is used; traceology: knife

4. Oblique truncation blade, flint right edge is backed, left side was used also; it's a point on side scraper, was used for leather working.

5. Segment, obsidian, backed on one edge, end of the segment is broken, it is made on bladelet; traceology shows that it is side scraper, which was used on wood and bone.

6. Segment on bladelet, obsidian, left side is backed, right side is used; Knife.

7. Atypical segment, bladelet, point, obsidian, with one working side, was used on leather.

8. Broken Blade, obsidian, right side is backed, ventral side is retouched; side scraper-knife and borer, was used on bone.

9. Blade, obsidian with oblique truncation, both sides are retouched; borer, one side is backed, was used on leather.

10. Bladelet, obsidian, backed; borer on broken knife.

11. Atypical triangle, obsidian, striking platform and right side are retouched, left side was used; scraper on one side knife, was used on hard material.

12. Part of composed tool, obsidian, right side backed, left side is used; scraper on one side knife, was used on hard material.

13. Thus, conducted traceological research of geometric microliths showed that these materials are used in various functions. Similar results were obtained

G. F. Korobkova when studying microliths from Jeitun Culture. [Коробкова, 1969].

The aim of the traceology studies, according to the small collection from Edzani site, was to determine the function of the tools and to reconstruct the way of the economy of the Mesolithic people. Further work with these materials will describe in more detail the economic features of Mesolithic sites these regions of Georgia.

REFERENCES

1. *Археология СССР. Мезолит.* М.: Наука, 1989. 352 с.
2. *Коробкова Г.Ф.* Орудия труда и хозяйство неолитических племен Средней Азии. Л.: Наука, 1969. 216 с. (МИА; № 158).
3. *Семенов С.А.* Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.- Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 240 с.
4. *Gabunia M.* Mesolithic culture of Trialeti. Tbilisi: Metsniereba, 1976. 226 p.
5. *Gabunia M.* Old stone age of Georgian volcanic mountains, Tbilisi: Metsniereba, 1994. 41 p.
6. *Archaeology of Georgia* / Ed. O. Lortkifanidze. Tbilisi: Metsniereba, 1991. Vol. 1. 458 p.
7. *Tsereteli L.* Black sea side Mesolithic culture of Caucasus. Tbilisi: Metsniereba, 1973. 150 p.

3D MODELS IN ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS

© 2015 S.J. van Riel

*Lund University, Sweden
(sjoerd-14@live.nl)*

3D models have been used in archaeology for more than a hundred years. They allow archaeologists to virtually revisit places that are now lost. 21st century 3D models provide archaeologists with several advantages in comparison to traditional documentation. This paper will be an introduction in modern technologies that are used to create 3D models in modern-day field archaeology, as well as the theoretical implications they have.

Keywords: 3D models, digital archaeology, archaeological documentation, archaeological excavation.

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПКАХ

© 2015 Шурд Йост ван Рил

*Лундский университет, Швеция
(sjoerd-14@live.nl)*

3D моделирование используется в археологический более чем 100 лет, позволяя виртуально пересмотреть уже утраченные объекты. В XXI веке 3D моделирование имеет несколько преимуществ в отличие от традиционной документации. Данная статья рассматривает некоторые современные технологии, используемые для создания 3D моделей в условиях полевой археологии, а также их теоретическое применение.

Ключевые слова: 3D модели, цифровая археология, археологическая документация, археологические раскопки.

Three-dimensional (3D) models are not an invention from the computer era. Already during the 19th century, models from for example Pompeii were used in archaeological research [Dell'Unto, 2014. P. 55]. These models were useful for archaeologists, as they were able to 'freeze' the state of archaeological monuments to be kept forever and used for investigation. Because the models were made using realistic scaling, accurate measurements and calculations could be made, even after the original walls or features were deteriorated. The model

from Pompeii also represented the state of the frescos on the walls, which are known to have deteriorated quickly in the last few centuries [Dell'Unto, 2014. P. 55]. In this way, the model provides archaeologists with the opportunity to virtually revisit archaeological features in their original contexts, even though they sometimes are no longer present in the real world.

In the 21st century, more than a hundred years since the Pompeii model was made, 3D models are more 'trendy' than ever in archaeology. However, a lot has changed in the way in both the way we create the

models, and in the methods we use to analyze them. This paper will deal with the question how these developments in methods have changed the way we perform archaeology, both in a practical and theoretical perspective. The article does not aim to describe the technical details of methods used as examples in this paper. For more information about 3D acquisition techniques with laser scanner or image based modeling I refer to articles which describe these techniques in great detail [Ducke *et al.*, 2011.; De Reu *et al.*, 2013.; Landeschi *et al.*, 2015].

As Zubrow shows, digital technologies are affecting the current ways of performing science in an active way by allowing scholars to perform analyses which were not possible before, and moreover they allow scientists from all over the world to share their digital data and create a 'digital village' in which a worldwide audience gets the chance to share, interpret and discuss their data [2006. PP. 9 f]. He argues that post-processual archaeological theory and digital archaeology are not very well compatible [Zubrow, 2006. P. 14.], because postprocessual archaeology stresses the individual unique mind and interpretation as method to explore the minds of past society people. Furthermore, digital machines run on algorithms and computational rules. In my opinion this does not mean that digital methods are not suitable for modern archaeological research. On the contrary, they provide the opportunity to document archaeological information in a more accurate way. Zubrow's arguments do, however, show that there will always be a need of archaeologists to interpret the data with a human mindset. Digital data by itself, no matter how accurate and precise, is not able to provide without interpretation and analyze of trained scholars who can compare, reflect and criticize their sources.

How are these new digital methods included in archaeological fieldwork? In the last 10 years, several experiments have been performed with the 3D documentation of complete excavations. This way of site recording has several advantages over traditional documentations methods: since a 3D model preserves shapes and volumes, quantitative analyses and absolute measurements can be performed [De Reu *et al.*, 2013., P. 1118]. Using a GPS or Total Station one is able to georeference the model in its correct global position. This allows to store models produced over a longer time span (e.g. different excavation seasons) in the same physical space, which makes it easy to compare the results. Another advantage of digital recording of trenches is the possibility to export the dense point cloud of the model and create a Digital Surface Model (DSM) to analyze the elevation and height differences, which can lead to the identification of features or structures which are not easily detectable with the naked eye. Moreover, this kind of advanced 3D analysis and visualization will make archaeology more interesting for the wider public [De Reu *et al.*, 2013. P. 1116, 1119] and has great potential for museum display. Museums are moving more and more away from the traditional way of displaying objects, with the visitor as a passive viewer of objects and texts explaining the context, towards an exhibition as an active place where the visitor interacts with the material. 3D models are very suitable for this, since they are quite easy to integrate in an exhibition using tablets or beamers, and they allow visitors to explore for example archaeological sites themselves, with the possibility of creating certain guidelines or a virtual narrator instructing them where to look and what to discover. Moreover, 3D models of archaeological sites can be integrated in fieldwork education for archaeology students to

allow them to discover and analyze remote archaeological sites without the need to actually go there [Dellepiane *et al.*, 2013. P. 209].

The methods to acquire archaeological data in 3D of course vary in costs and complexity, but some of them (e.g. image based 3D modeling) are relatively cheap and can be done faster than any manual drawing method. Experiments have shown that rather complicated archaeological contexts can be recorded in 3D within 30 minutes, whereas the recording of the same context using traditional methods would have demanded several hours of work [De Reu *et al.*, 2013. P. 1118]. This means that it becomes possible to (post)process all the digital data during the excavation, instead of having to deal with it after the excavation is already over [Forte *et al.*, 2012. PP. 354, 369 f].

Are there any disadvantages of using digital recording methods instead of manual? Of course, as with every rather new discipline, there are problems or pitfall to which one has to pay attention. One of them is the problem of interpretation and subjectivity. Often archaeologists argue for digital documentation methods being more objective than analogue traditional methods. Certainly, they may be more accurate and precise, but does this also mean that they are more objective? As Moser (2013) argues, the acquisition of the data for a 3D model, by scanner or by digital camera, is in itself subjective since the archaeologist chooses certain features to show or highlight [PP. 296 f]. Furthermore, the moment of acquisition is chosen by the archaeologist, based on a subjective interpretation of what he/she thinks is important to record. It is important that the archaeologist keeps thinking and reasoning during the acquisition campaign, and also records process of interpretation. For archaeological excavations are in itself destructive and since the processing

of 3D models, in contrary to manual documentation, often takes places in a later stage, when the material remains are already removed, it is very important to interpret on site and not only after the model is realized [De Reu *et al.*, 2013. P. 1118].

Another disadvantage of digital models is connected to the problem of accessibility. Most models require specialist software like Agisoft Photoscan (<http://www.agisoft.com/>) to produce and process the models. In order for digital documentation to be used to its greatest potential, e.g. in the way of a 'digital village' as proposed by Zubrow [2006. PP. 9 f.], it needs to be easily accessible for a broad range of scholars and interested audience. This problem can be overcome by using open-source software such as Meshlab (<http://meshlab.sourceforge.net/>). Furthermore, Photoscan allows the models to be saved in .pdf format which can be used by anyone with Adobe Acrobat Reader. However, the number of faces in the model needs to be reduced drastically for the software to use the model in .pdf format, which results in a serious loss of quality [De Reu *et al.*, 2013. P. 1119]. Furthermore, as with any digital storage of files, the development of soft- and hardware and the introduction of new file formats doesn't affect the accessibility of data. It is necessary to make sure that when new file types are developed, old data is converted or is compatible with new software.

The use of digital methods to document archaeological excavations has great potential. Many types of data can be integrated into one single 3D platform (e.g. ESRI's ArcScene) which is able to show 3D data from several campaigns over several years. Different scales of information can be integrated, so that one can view a 3D model of a special find within its original context in 3D,

which is shown within the framework of the excavation as a whole in 3D, which is connected to several other excavation campaigns in the same area over several years. All this information can be analyzed in a broader landscape perspective, using for example LIDAR (Light Detection And Ranging) data to recreate the landscape in 3D.

The use of digital documentation in 3D has proven to be more effective than traditional manual documentation. It is faster, more accurate, relatively cheap (Image Based 3D Modeling) and allows for much more types of analyses (quantitative analysis of volumes, DEM etc.). Furthermore it supports advanced on-site interpretation when models can

be realized during the digging and, using tablets or the like, are being used in on-site discussions.

However, these new techniques have to be supported by a firm theoretical and methodological framework, in order to create trustworthy archaeological data and not just a meaningless 3D model. It is important that archaeologists keep their workflow transparent and discuss the choices they make when realizing the models. With critical and reflexive view, 3D models can provide with the fantastic opportunity to virtually go back to a certain (subjectively chosen) state of the excavation, just like the first 3D models in cultural heritage allowed archaeologists to do so more than a hundred years ago.

REFERENCES

1. *AgiSoft LLC*, 2011a. AgiSoft PhotoScan User Manual: Standard Edition, Version 0.8.4. AgiSoft LLC.
2. *AgiSoft LLC*, 2011b. Agisoft PhotoScan. Professional Edition, Version 0.8.4.
3. *Forte M., Dell'Unto N., Issavi J., Onsurez L., Lercari N.* 3D Archaeology at Çatalhöyük. // *International Journal of Heritage in the Digital Era*. №1 (3), 2012. P. 350-378.
4. *Dellepiane M., Callieri M., Scopigno R., Dell'Unto, Lindgren S.* Archeological excavation monitoring using dense stereo matching techniques. // *Journal Of Cultural Heritage*. № 14 (3). 2013. P. 201-210.
5. *Dell'Unto N.* 3D models and archaeological investigation. // *Perspectives to archaeological information in the digital society*. Uppsala, 2014. P. 55-71
6. *De Reu J., Plets G., Verhoeven G., De Smedt P., Bats M., Cherretté B., De Maeyer W., Deconynck J., Herremans D., Laloo P., Van Meirvenne M., De Clercq W.* Towards a three-dimensional cost-effective registration of the archaeological heritage. // *Journal Of Archaeological Science*. № 40. 2014. P. 1108-1121.
7. *Ducke B., Score D., Reeves J.* Cultural Heritage: Multiview 3D reconstruction of the archaeological site at Weymouth from image series. // *Computers & Graphics* № 35.2011. P. 375-382.
8. *Landeschi G., Dell'Unto N., Ferdani D., Lindgren S., Leander Touati A.* Enhanced 3D-GIS: Documenting Insula V 1 in Pompeii. CAA 2014 21st Century Archaeology. Concepts, Methods and Tools. // *Proceedings of the 42nd annual conference on*

computer applications and quantitative methods in archaeology, F. Giligny, F. Djindjian, L. Costa, P. Moscati and S.Robert. Oxford. 2012. P 349-360.

9. Moser S. Archaeological Visualization. Hodder, I. Archaeological Theory Today. USA. 2012

10. Zubrow E. Digital archaeology, an historical context. // Digital Archaeology: Bridging Method and Theory. NY. 2006.P. 8-26.

A METHOD FOR EXTRACTING INFORMATION FROM RADIANCE SCALED IMAGES OF MODELS

© 2015 J. Williamson

*Lund University, Sweden
(jameswilliamsonlund@gmail.com)*

The aim of this was to test the possibility of extracting information from ortho-images of 3D models. This was directed at stone tools and in particular, the negative flake scars on cores. The workflow was meant to extract the edges of these flake scars so that they could then be characterized as raster images. This failed due to the fact that the ortho-image of the model showed a great deal of “white noise” or disorderly information.

Keywords: Lithic Tools, Meshlab, Digital Archaeology, Kampinge, GRASS, Ortho-Images.

МЕТОД ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ОРТОФОТОГРАФИЙ 3D МОДЕЛЕЙ

© 2015 Дж. Вилльямсон

*Лундский университет, Швеция
(jameswilliamsonlund@gmail.com)*

Целью данной работы является проверка возможности извлечения информации из ортофотографий 3D моделей, в частности информации о границах негативов на нуклеусе. Рабочий процесс предполагал извлечение контуров этих негативов сколов таким образом, чтобы они могли быть преобразованы в растровые изображения. Вследствие высокого уровня «белого шума» в ортофотографии, извлечь необходимую информацию не удалось.

Ключевые слова: Каменные орудия, MeshLab, цифровая археология, Kampinge, GRASS, ортофотография.

This project was broadly meant to produce a workflow for the extraction of information from orthophotos, and to produce an automated version of this workflow. I intended on using this method on hard hammer cores that were almost discoidal in order to be able to measure the maximum width and length of the flakes produced from these cores. This would be the first step in creating a digital method for refitting analyses.

The second step will be to create a model for debitage dispersal, which will

essentially be an attempt to produce or edit an algorithm in a GIS software in order to recreate and sequence the reduction sequence.

Digital methods in artefactual analyses have been previously used with some success. Laser scanning has already been used for artefact analysis, recording and database entry and a suggestion in this has been made that this may prove superior to 2-D methods of documentation as it can allow future users to continue with new research questions (Bjork, 2015).

This incurs costs based on data storage among others, requires newer computers and prior knowledge to use. While prior knowledge may be necessary for other forms of analysis, the use of 3-D models as a basis for orthophotos could provide a more cost effective medium, and with variations upon these also being stored, be useful in further studies. In lithic analysis, Laser Scanning has been used to discuss the level of reduction on cores, which has presented interesting results (Clarkson, 2013). This also has additional costs and is not as portable as image based modelling, which can be used in the field to produce good models (Thi Porter, 2015). This is one of the reasons why I would suggest that this workflow should be attempted with image based modelling techniques.

Choice of Software

Geographical Information Systems and Artefact Analysis

I have chosen to use a GIS system for this because this software is designed to analyze and database spatial relationships, although, in this case, these are on a micro scale. This is a good choice, because modern Geographical Information Systems can do many of the functions used by Computer Aided Design Software.

Geographical Information Systems are computer systems (described as either both software and hardware or more commonly seen as software packages), which are used as databases for storing and managing spatial data, but also for displaying spatial information (Chapman, 2006, 15). The definition of a GIS can be placed more widely in order to include a spatial database (a database with the ability to include spatial data alongside other tuples) and the hardware of the computer storing this (Conolly and Lake, 2006, 6), but I will choose to define a GIS as the software and the spatial database or file collection. This data has two forms, raster (pixelised pic-

tures) and vector (lines, areas, or points, which describe cartesian shapes).

Analyses based on vectors will comply with the area chosen, while analyses based on rasters will apply to the area of each pixel. This means that the primary problem with using vectors is the input accuracy, while that with rasters is their resolution, which can be used to depict a level of fuzziness, as the area of each pixel. Vector files have a further strength, in that they can also be characterized using metadata, which allows for these to be queried for both attached metadata and geometric data. The GIS used in this paper is GRASS which stands for the Geographic Resources Analysis Support System, and was developed by the U.S. Army, but in 1996 ceased to be supported by them (Sherman, 2012, 300). It provides extensive raster visualization, editing and modelling tools, and also has a graphical modeler, which allows operations to be planned ahead of use.

Another use of GIS in artefact analysis was Bjork (2015), who chose to instead use software to retain the 3D characteristics of the model, however, his aims were different from mine, as was his source material.

Meshlab

Meshlab is a software tool designed to process point clouds, and to perform various operations on these that will allow this data to be more useful in other programs (Meshlab). It was created by ISTI, as an open source tool to make 3D modelling easier. It can be used to edit and show information about models created using other software, and can process point clouds and models from image based modelling and laser scanning. It has been used in this case, because of the ability to recreate surfaces from point clouds, and because it can render the object to display information about it.

Method

The methodology for this will follow three stages: Acquisition of data, Meshlab processing and image creation, GIS processing of the image. These will be discussed below.

Acquisition

The first step in the acquisition process is to choose the flint finds that best fit this workflow. They should be discoidal or flat and should not be a low feature artefact. In the case of flint pieces, this means that an un-modified flake will not be the best choice for this workflow, as there will be very little information to be taken from it. The artefact can be acquired using either laser scanning, or photogrammetry, but I would suggest using photogrammetry, according to the method put forward earlier. If a photogrammetric recording is taken properly, it will lead to a good level of detail, but with fewer points than put forward by the use of a laser scanner, which has created a model with over a million points in this case. Effectively, the problem is that too much detail will simply lead to an unnecessary amount of data. Once the artefact has been recorded, scans of the faces of the artefact will be rectified using the native software for the laser scanner used, or the photogrammetric tool used, in order to create an output Stanford Point Cloud File. At this point it should be noted that the texture of the object is unimportant, as this will not be used in the final processing. Once the output file is created it will be opened in Meshlab.

Meshlab Processing

The processing in Meshlab will begin by using the poisson surface reconstruction method, which will effectively create a surface for the model. This will be set to the highest level of detail, however, it will require more processing time, and will more data than is necessary. This will then be cleaned, or improved by removing all the faces with zero area and any dupli-

cated faces. I will then use the quadratic edge collapse method in order to reduce the number of faces on the artefact to 1 million, if they are above this.

After this has been done, the model will be ready to be used with the shaders in order to try to show the necessary detail of the artefact. The shader to be used will be the radiance scaling shader, which renders the surface of the object to show the areas with the highest level of features (Nesi, 2013).

GIS Processing

The raster will be imported into GRASS, on a generic Cartesian system. This will allow the picture to be projected without distortion, in order to use the image with correct proportions, and because the image itself does not contain any grid references. The Raster Map Calculator will then be used to turn the picture into a binary image, which will delineate the areas with the most features (the ridges facing the in program camera in meshlab). The areas without a strong level of features will be made transparent by designating them as Null values, which will lead to the outline of flake scars being the only visible part of the flint piece. The next step will be to use the vectorization tool to create a vector layer, which will describe the areas covered by negative flake scars using metadata, which can then be used to describe the system.

Results

The piece studied produced a very large number of points. These were used in a very high level surface reconstruction with the poisson method, and this led to the creation of a model with around 3 Million faces. The cleaning stated removed very few of these faces. I used the Quadratic Edge Collapse tool to reduce the number of faces further to 90,000. This model had a very good level of detail, but still retained the “false ripples” present in the original model. The GIS processing

began with the use of *r.mapcalc* (Neteler, 2007), and the chosen value was originally 100, however, I found that this was too high and so chose a lower value. These were both tested within the model, but neither produced strong results for vectorization as they both produced over 500 areas. I found that changing typology, and using a line, can present an outline of the flake scars on the surface but this is not useful, as these cannot be characterized correctly.

Analysis

While I felt that in a sense, this was successful in highlighting features using an automatic system, I felt that this may also lead to problems that would not occur with a human operator.

The success was primarily in the use of raster tools to create an overlay, which can be used to visualize information within the model. Further, the location system used by GRASS, while not allowing for overarching queries of all the vector files within it, works quite well as a form of database for files, allows different rasters and vectors to be visualized within the same projection. If a raster approach is acceptable, which it may be for other objects, this would be a successful approach. The problem with this however has been that the aim of producing a vectorized image of the face of the artefact was not possible. This was due to the fact that there were over 500 attributed areas within the shape, which suggested that the “white noise” or pieces of data which while correct, are not useful, was too great.

Discussion

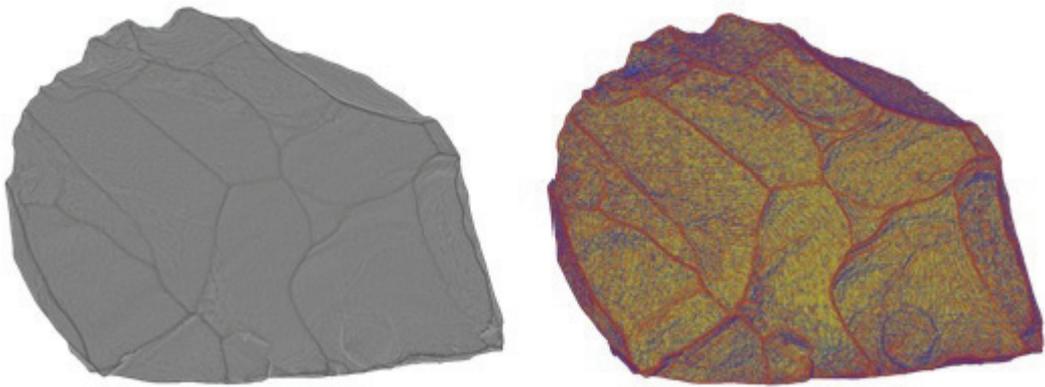
The primary issue with this method was that the raster manipulation led to the cre-

ation of too many small areas. This could be resolved by further work with cleaning tools in GRASS. The use of various other steps, including using a 2D CAD to scale the image, so that these measurements can be taken manually is another possibility. A possible method for this would be to outline the image, and scale this outline to the correct size, and use the *georectify* function in GRASS to match the image (which may appear out of scale) to the outline. This would allow measurements to be taken. Without the use of vectorization, characterization based upon distance from the outer edges is also impossible, so this methodology is much less useful than it could have been. In order to attempt to rectify this, further investigation of raster editing tools will have to be made. An ideal test for this method would be to use material produced by a modern knapper replicating a hard hammer technique, such as the Mousterian technique, and to record the flint produced. This could then be used to refine this method, and to discuss whether this is the correct path to take in this. My aim in this would be to test this method by recording flakes removed from this using the image based modelling method, and then to use this method to record the core. After this I would then use the methodology described above to produce information about the core, adding in the 2D CAD step to check accuracy. I would then measure the final piece of flint struck from the core and the negative flake scars in the GIS, in order to test whether this would work.

REFERENCES

1. *Bjork N.* Digitizing Material Culture: A study on the interaction of 3D methodology, typology and material studies in archaeological practice. MA Thesis. Lund University Student Publications, 2015. 70 p.

2. *Chapman H.* Landscape Archaeology and GIS. London:History Press. 2006. 240 p.
3. *Clarkson C.* Measuring core reduction using 3D flake scar density: a test case of changing core reduction at Klasies River Mouth, South Africa. // *Journal of Archaeological Science.* № 40. 2013.
4. *Conolly J., Lake M.* Geographical Information Systems in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 358p.
5. *Nesi L.* The use of 3D laser scanning technology in buildings archaeology: the case of Måketorpsboden in Kulturen museum, Lund. MA Thesis. Lund University Student Papers. 2013. 53 p.
6. *Neteler M.* Open source GIS: a grass gis approach, third edition. NY:Springer, 2007. 428 p.
7. *Sherman G.* The Geospatial Desktop: Open Source GIS and Mapping. Williams Lake: Locate Press, 2012. 348 p.
8. *Thi Porter S.* A Portable Photogrammetry Rig for the Reliable Creation of High-Quality 3D Artifact Models in the Field // Poster Presentation. SAA Conference. 2015.



The tested piece, seen in the illustration, was found on the Ertebolle site of Kämpinge, in Southern Scania. This figure shows the face used in the analysis, using the meshlab radiance scaling tool. As discussed in the Analysis, the amount of red throughout the coloured image, effectively describes the problem with “White Noise” seen in the discussion.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АН СССР – Академия наук СССР
Анг. мог. – Ангасякский могильник
АО – Археологическое общество
АОТ – Археологические открытия в Татарстане
АС – Археологический съезд
Атм. – атмосфер
Бахм. мог. – Бахмутинский могильник
БАЭ – Билярская археологическая экспедиция
БД – база данных
Бирск. мог. – Бирский могильник
ВЦНИЛКР – Всесоюзная центральная научно-исследовательская лаборатория по консервации и реставрации музейных художественных ценностей
ГГС – государственная геодезическая сеть
ГИМ – Государственный исторический музей
ГИС – геоинформационная система
ГНСС – глобальные навигационные спутниковые системы
ГосНИИР – Государственный научно-исследовательский институт реставрации
ГСК – губернский статистический комитет
ЖМНП – журнал Министерства народного просвещения
(И) МАО – (Императорское) Московское археологическое общество
ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук
ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук
ИГПУ – Иркутский государственный педагогический университет
ИГУ – Иркутский государственный университет
ИИ АН РТ – Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ
ИОАИЭ – Известия Общества археологии, истории и этнографии при Казанском Императорском университете
КГУ – Казанский государственный университет
КСИА – Краткие сообщения Института археологии АН СССР (РАН)
КФАН СССР – Казанский филиал Академии наук СССР
КФУ – Казанский федеральный университет
МАО - Московское археологическое общество
МГУ – Московский государственный университет
МИА – Материалы и исследования по археологии СССР
МИЦАИ – Международный институт центральноазиатских исследований
НГУ – Новосибирский государственный университет
НФ МА РТ – Научный фонд Музея археологии Республики Татарстан
ОМС – отдел монументальной скульптуры
п – погребение
п.т. – погребальная традиция
ПАВ – поверхностно активное вещество
ПАЭ – Поволжская археологическая экспедиция

РА НА ИИМК – Рукописный архив Научного архива Института истории материальной культуры РАН

РАН – Российская академия наук

СА – Советская археология

СФУ – Сибирский федеральный университет

ТТЗСТЭС – Тверь, Тверская земля и сопредельные территории в эпоху средневековья

УОПИК – Управление по охране памятников истории и культуры

УР – Удмуртская Республика

ЦММ – цифровые модели местности

ЦМР – цифровые модели рельефа

ЦМС – цифровые модели ситуации

ЦН – цифровые нивелиры

ЭТ – электронные тахеометры