

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОВОЛЖСКАЯ
АРХЕОЛОГИЯ

№ 3 (25)

2018

Главный редакторчлен-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **А.Г. Ситдиков****Заместители главного редактора:**член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **Ф.Ш. Хузин**доктор исторических наук **Ю.А. Зеленев**Ответственный секретарь – кандидат ветеринарных наук **Г.Ш. Асылгараева****Редакционный совет:****Р.С. Хакимов** – вице-президент АН РТ (Казань, Россия) (председатель)**Х.А. Амирханов** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Москва, Россия)**И. Бальдауф** – доктор наук, профессор (Берлин, Германия)**С.Г. Бочаров** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)**П. Георгиев** – доктор наук, доцент (Шумен, Болгария)**Е.П. Казаков** – доктор исторических наук (Казань, Россия)**Н.Н. Крадин** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Владивосток, Россия)**А. Тюрк** – PhD (Будапешт, Венгрия)**И. Фодор** – доктор исторических наук, профессор (Будапешт, Венгрия)**В.Л. Янин** – академик РАН, доктор исторических наук профессор (Москва, Россия)**Редакционная коллегия:****А.А. Выборнов** – доктор исторических наук, профессор (Самара, Россия)**М.Ш. Галимова** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)**Р.Д. Голдина** – доктор исторических наук, профессор (Ижевск, Россия)**И.Л. Измайлов** – доктор исторических наук (Казань, Россия)**С.В. Кузьминых** – кандидат исторических наук (Москва, Россия)**А.Е. Леонтьев** – доктор исторических наук (Москва, Россия)**Т.Б. Никитина** – доктор исторических наук (Йошкар-Ола, Россия)**Ответственный за выпуск:****М.Ш. Галимова** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)**Адрес редакции:**

420012 г. Казань, ул. Бутлерова, 30

Телефон: (843) 236-55-42

E-mail: arch.pov@mail.ru<http://archaeologie.pro>

Индекс 80425, каталог «ПОЧТА РОССИИ»

Выходит 4 раза в год

© Академия наук Республики Татарстан, 2018

© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2018

© Журнал «Поволжская археология», 2018

Editor-in-Chief:

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

Deputy Chief Editors:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences **F. Sh. Khuzin**
Doctor of Historical Sciences **Yu. A. Zelenev**
Executive Secretary – Candidate of Veterinary Sciences **G. Sh. Asylgaraeva**

Executive Editors:

R. S. Khakimov – Vice-Chairman of the Tatarstan Academy of Sciences (Institute of History named after Shigabuddin Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences, Kazan, Russian Federation) (chairman)
Kh. A. Amirkhanov – Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)
I. Baldauf – Doctor Habilitat, Professor (Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany)
S. G. Bocharov – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)
P. Georgiev – Doctor of Historical Sciences (National Archeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Shumen Branch, Shumen, Bulgaria)
E. P. Kazakov – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)
N. N. Kradin – Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of History, Archaeology and Ethnology, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russian Federation)
A. Türk – PhD (Institute of History, Research Centre for the Humanities, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary)
I. Fodor – Doctor of Historical Sciences, Professor (Hungarian National Museum, Budapest, Hungary)
V. L. Yanin – Doctor of Historical Sciences, Professor (Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation)

Editorial Board:

A. A. Vybornov – Doctor of Historical Sciences, Professor (Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russian Federation)
M. Sh. Galimova – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)
R. D. Goldina – Doctor of Historical Sciences, Professor (Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation)
I. L. Izmaylov – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)
S. V. Kuzminykh – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)
A. E. Leont'ev – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)
T. B. Nikitina – Doctor of Historical Sciences (Mari Research Institute of Language, Literature and History named after V. M. Vasilyev, Yoshkar-Ola, Russian Federation)

Responsible for Issue – Candidate of Historical Sciences **M. Sh. Galimova**

Editorial Office Address:

Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843) 236-55-42

E-mail: arch.pov@mail.ru

http://archaeologie.pro

© Tatarstan Academy of Sciences (TAS), 2018

© Mari State University, 2018

© “Povolzhskaya Arkheologiya” Journal, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Междисциплинарные исследования первобытных памятников

Галимова М.Ш. (Казань, Россия), Березина Н.С., Березин А.Ю. (Чебоксары, Россия)
 Стоянка финального палеолита Беганчик в устье Камы (результаты исследований 2013 года) 8

Бахшиев И.И. (Уфа, Россия), Носкевич В.В. (Екатеринбург, Россия), Насретдинов. Р.Р. (Уфа, Россия)
 Геофизические и дистанционные исследования укрепленного поселения эпохи бронзы Улак-1 в Башкирском Зауралье: соотношение полученных данных с результатами археологических раскопок 30

Гольева А.А. (Москва, Россия), Шутелева И.А., Щербаков Н.Б. (Уфа, Россия)
 Проблематика палеоэкологических реконструкций экспонированных культурных слоев длительного постселитебного функционирования (на примере памятников эпохи поздней бронзы Республики Башкортостан)..... 45

Королев А.И., Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А., Хохлов А.А. (Самара, Россия)
 Неординарное погребение энеолитического могильника Екатериновский Мыс 58

Чижевский А.А. (Казань, Россия), Антипина Е.Е. (Москва, Россия), Асылгараева Г.Ш., Нуретдинова А.Р. (Казань, Россия)
 Коллекции раннего железного века из собрания Археологического Музея Казанского (Приволжского) федерального университета 68

Овсянников В.В., Курманов Р.Г. (Уфа, Россия)
 Палинологическое исследование культурного слоя Бирского поселения 88

Бейсенов А.З. (Алматы, Казахстан), Торгоев А.И. (Санкт-Петербург, Россия), Дуйсенбай Д.Б., Ахияров И.К. (Алматы, Казахстан)
 Курган с «Усами» Атасу-2 103

Реконструкции первобытных технологий и трудовых операций

Жилин М.Г. (Москва, Россия), Косорукова Н.В. (Череповец, Россия)
 Предметы вооружения из кости из мезолитической стоянки Погостище 15 (типология, технология изготовления, следы использования) 118

Карманов В.Н. (Сыктывкар, Россия), Гиря Е.Ю. (Санкт-Петербург, Россия)
 Артефакты со следами неутилитарного износа в контексте кремнеобрабатывающей мастерской энеолита Угдым Ыб (Средняя Вычегода, Республика Коми)..... 139

Голубева Е.Н. (Казань, Россия)
 Каменные орудия труда из энеолитического жилища раскопа № 2 на Игимской стоянке (по результатам трасологического исследования)..... 156

Борзунов В.А. (Екатеринбург, Россия)
 Варианты реконструкции стационарных жилищ конца бронзового – начала железного века западносибирской тайги 169

Медведева П.С. (Челябинск, Россия)
 Ткани Аркаима 191

Археологические исследования первобытной эпохи и раннего железного века

<i>Зоров Ю.Н. (Ростов-на-Дону, Россия), Колесник А.В. (Донецк, Украина), Очередной А.К. (Санкт-Петербург, Россия)</i>	
Следы палеолита на южном берегу Таганрогского залива и в дельте Дона.....	208
<i>Мороз В.В. (Донецк, Украина)</i>	
Новые следы среднего палеолита в Донбассе.....	221
<i>Истомина Т.В. (Торонто, Канада), Макаров А.С. (Сыктывкар, Россия)</i>	
Ласта VIII – опорный памятник эпохи раннего металла на р. Ижме (Республика Коми).....	229
<i>Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. (Казань, Россия)</i>	
Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свияга	242
<i>Шипилов А.В. (Казань, Россия)</i>	
Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье	258
<i>Хуснутдинов Э.А., Шайхулахметов А.А. (Казань, Россия)</i>	
Пластинчатые бронзовые гривны финала эпохи бронзы – начала раннего железного века	279
<i>Оруджов Э.И. (Казань, Россия)</i>	
Особенности материальной культуры ананьинской культуры гребенчато- шнуровой керамики бассейнов рек Вятка и Ветлуга.....	288
<i>Купцова Л.В., Файзуллин И.А., Крюкова Е.А. (Оренбург, Россия)</i>	
Памятник эпохи поздней – финальной бронзы в Западном Оренбуржье (курганный могильник у с. Каменка).....	299
<i>Бугров Д.Г. (Казань, Россия), Мясников Н.С. (Чебоксары, Россия)</i>	
Некоторые проблемы выделения «этнокультурных компонентов» памятников андреевско-писеральского типа: погребальный обряд.....	314

Критика и библиография

<i>Ставицкий В.В. (Пенза, Россия)</i>	
Рецензия на монографию в журнале: Новиков А.В. Поселения с гребенчато- шнуровой керамикой раннего железного века Костромского Поволжья // Археология Евразийских Степей. 2018. № 2. С. 7–289, 402.	336

Хроника

<i>Крыласова Н.Б., Сарпулов А.Н. (Пермь, Россия)</i>	
К юбилею профессора Андрея Михайловича Белавина	344
<i>Руденко К.А., Казаков Е.П. (Казань, Россия)</i>	
Наталья Дмитриевна Аксенова (к юбилею ученого).....	350
<i>Асылгараева Г.Ш., Чижевский А.А. (Казань, Россия)</i>	
К юбилею Мадины Шакировны Галимовой	355
Список сокращений	360
Правила для авторов	363

CONTENTS

Interdisciplinary Studies of Prehistoric Archaeological Sites

Galimova M.Sh. (Kazan, Russian Federation), Berezina N.S., Berezin A. Yu. (Cheboksary, Russian Federation)
 Final Palaeolithic Site Beganchik at the Mouth of the Kama River
 (Research Results 2013)..... 8

Bakhshiev I.I. (Ufa, Russian Federation), Noskevich V.V. (Ekaterinburg, Russian Federation), Nasretdinov R.R. (Ufa, Russian Federation)
 Geophysical and Remote Studies of the Ulak-1 Fortified Settlement
 of the Bronze Age in Bashkir Trans-Urals: the Correlation
 of the Obtained Data with the Results of the Archaeological Excavations..... 30

Golyeva A.A. (Moscow, Russian Federation), Shuteleva I.A., Shcherbakov N.B. (Ufa, Russian Federation)
 Problematics of Paleoecological Reconstructions Based on Exposed Cultural Layers
 of Long-Term Post-Silent Functioning (on the Example of the Monuments
 of the Later Bronze Epoches of the Republic of Bashkortostan)..... 45

Korolev A.I., Kochkina A.F., Stashenkov D.A., Khokhlov A.A. (Samara, Russian Federation)
 Extraordinary Burial of the Eneolithic Burial Ground Ekaterinovsky Cape 58

Chizhevsky A.A. (Kazan, Russian Federation), Antipina E.E. (Moscow, Russian Federation), Asylgaraeva G.Sh., Nuretdinova A.R. (Kazan, Russian Federation)
 Assamblages of the Early Iron Age from the Collection of
 Archaeological Museum of Kazan (Volga Region) Federal University..... 68

Ovsyannikov V.V., Kurmanov R.G. (Ufa, Russian Federation)
 Palynological Studies of Cultural Layers of the Settlement Birsik 88

Beisenov A.Z. (Almaty, Republic of Kazakhstan), Torgoev A.I. (Saint Petersburg, Russian Federation), Duysenbai D.B., Akhiyarov I.K. (Almaty, Republic of Kazakhstan)
 The Mound with “Mustaches” Atasu-2 103

Reconstructions of Prehistoric Technologies and Working Operations

Zhilin M.G. (Moscow, Russian Federation), Kosorukova N.V. (Cherepovets, Russian Federation)
 Bone Weapons from Mesolithic Site Pogostische 15 (Typology, Technology of
 Manufacture, Use-Wear Traces)..... 118

Karmanov V.N. (Syktyvkar, Russian Federation), Giria E.Yu. (Saint Petersburg, Russian Federation)
 Artifacts with General Non-Utilitarian Wear Traces in the Assemblage of the
 Eneolithic Flint Workshop Ugdyim Ib (The Middle Vycheгда, Republic of Komi) 139

Golubeva E.N. (Kazan, Russian Federation)
 Stone Tools from the Eneolithic Dwelling of Excavation 2 in Igim Settlement
 (According to the Results of Trassological Analysis)..... 156

Borzunov V.A. (Yekaterinburg, Russian Federation)
 Variants of Reconstruction of Stationary Dwellings of end of Bronze Age –
 Beginning of the Iron Age in the Western Siberian Taiga..... 169

<i>Medvedeva P.S. (Chelyabinsk, Russian Federation)</i>	
Arkaim Textile	191

Archaeological Studies of Prehistoric Era and the Early Iron Age

<i>Zorov Y.N. (Rostov-on-Don, Russian Federation), Kolesnik A.V. (Donetsk, Ukraine), Ocherednoy A.K. (Saint Petersburg, Russian Federation)</i>	
New Evident of the Paleolithic in a Southern Coast of the Taganrog Bay and the Delta of the Don River.....	208
<i>Moroz V.V. (Donetsk, Ukraine)</i>	
Recent Traces of Palaeolithic in the Donbass Region	221
<i>Istomina T.V. (Toronto, Canada), Makarov A.S. (Syktyvkar, Russian Federation)</i>	
Lasta VIII – the basic Eneolithic site on the Pizhma River (Komi Republic)	229
<i>Lyganov A.V., Khamzin R.N., Galimova M.Sh. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Materials of the Eneolithic from the Isakovo hillfort on the Sviyaga River.....	242
<i>Shipilov A.V. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Characteristics of stone toll-kit of the Late Eneolithic in the Ik and Belaya interfluve	258
<i>Khusnutdinov E.A., Shaykhulakhmetov A.A. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Lamellar bronze grivna of the Final Bronze – Beginning Early Iron Ages	279
<i>Orudzhov E.I. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Material culture features of the Ananyino combed-corded wear culture in the Vyatka and Vetluga basins.....	288
<i>Kuptsova L.V., Faizullin I.A., Krukova E.A. (Orenburg, Russian Federation)</i>	
Monument of the Late – Final Bronze Age in West Part of the Orenburg Region (Burial Mound Near the Kamenka Village)	299
<i>Bugrov D.G. (Kazan, Russian Federation), Myasnikov N.S. (Cheboksary, Russian Federation)</i>	
Some issues in defining “ethnic and cultural components” of the Andreevka-Piseraly type of sites: burial rite	314

Kritics and Bibliography

<i>Stavitsky V.V. (Penza, Russian Federation)</i>	
Review of the Monograph in the Journal: Novikov A. V. Settlements with Comb-Corded and Corded Ceramics of the Early Iron Age from the Kostroma Volga Region // <i>Archaeology of the Eurasian Steppes</i> . 2018, № 2. P. 7–289.	336

Chronicle

<i>Krylasova N.B., Sarapulov A.N. (Perm, Russian Federation)</i>	
For the Jubilee of Professor Andrey Mikhailovich Belavin.....	344
<i>Rudenko K.A., Kazakov E.P. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Natalia Dmitrievna Aksenova (For the Jubilee of the Scholar)	350
<i>Asylgaraeva G.Sh., Chizhevsky A.A. (Kazan Russian Federation)</i>	
For the Jubilee of Madina Shakirovna Galimova	355
List of Abbreviations.	360
Submissions.	363

ТКАНИ АРКАИМА¹

© 2018 г. П.С. Медведева

Статья освещает результаты исследования отпечатков текстиля на внутренней стороне фрагментов керамических сосудов из коллекции укрепленного поселения Аркаим в Южном Зауралье. Приведены технологические характеристики текстиля, реконструированные на основе анализе оттисков-позитивов с отпечатков. Весь текстиль имеет тканую фактуру, представленную различными вариантами полотняного переплетения. Большая доля повреждений на тканях указывает на их вторичное использование в гончарстве, тогда как изначально изделия могли быть частью одежды. Технологические параметры тканей указывают на использование классического ткацкого станка при их изготовлении, ближайшие аналогии прослежены в других погребальных памятниках синташтинской культуры – могильниках Каменный Амбар-5, Кривое Озеро, Бестамак и др.

Ключевые слова: археология, бронзовый век, ткачество, керамика, Аркаим, синташтинская культура, Южное Зауралье, отпечатки ткани.

Введение

Текстиль играл огромную роль в хозяйстве человечества на протяжении всей его истории. Как технологическое достижение он намного старше первой керамики, металлов и других искусственных материалов. Текстильное производство в целом берет свое начало в палеолите, когда перед человеком встала необходимость в плетеных изделиях – сетях, корзинах и веревках. Ткачество как его отрасль – продукт неолитической эпохи, сочетающей в себе два условия для его возникновения – наличие сырьевой базы (одомашненных растений и животных) и оседлый образ жизни первых ткачей. С тех пор и вплоть до промышленной революции, получив пальму первенства как способ изготовления текстиля, ткачество

занимало важное в системе домашних производств. Прядение, работа на ткацком станке, шитье отнимали больше времени, чем приготовление пищи и гончарство вместе взятые (Barber, 1991, p. 4), тем не менее роль ткачества в хозяйстве бронзового века совершенно несопоставима с количеством дошедших до наших дней связанных с ним источников ввиду их органической природы. Каждое индивидуальное свидетельство этой отрасли хозяйства для столь ранних периодов требует применения комплекса методов для получения достоверной картины о генезисе, распространении и особенностях ткацких традиций на ранних этапах их зарождения.

Южное Зауралье в этом контексте – чрезвычайно привлекательный регион для исследования доистори-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Проект № 18-09-00015 «Золотое руно» бронзового века Северной Евразии: анализ культурного, географического и хронологического контекста».

ческого текстиля. Здесь появление первых тканей совпало с распространением комплексного производящего хозяйства и формированием синташтинской культуры на рубеже III/II тыс. до н. э. Гончарная традиция синташтинского населения – формовка горшков на старом сосуде-основе с использованием влажной тканевой прокладки (Древнее Устье..., 2013, с. 147) – обеспечила археологов уникальным источником по истории ткачества бронзового века – многочисленными текстильными отпечатками на керамике. Такой способ лепки сосудов перешел в традиции петровской и алакульской культуры, которые (вместе с отпечатками ткани) распространились на широкие территории степей и лесостепей Урала, Западной Сибири и Казахстана (Виноградов, Мухина, 1985).

Керамическая коллекция поселения Аркаим

Укрепленное поселение Аркаим является одним из наиболее известных и полно исследованных поселенческих памятников синташтинской культуры. Памятник находится в Кизильском районе Челябинской области в месте слияния рек Большая Караганка и Утяганка. Археологическими раскопками было вскрыто 8055 м² площади от общей площади поселения около 20 000 м², что позволило получить обширную коллекцию инвентаря, включая керамику – около 9000 фрагментов керамических сосудов (Зданович, 1997). С точки зрения типологии, керамический материал поселения очень разнообразен, тем не менее существуют характерные черты аркаимской керамики, присущие синташтинскому гончарному производству в целом. К таким чертам от-

носится целый ряд морфологических и стиливых признаков: выделение внутреннего ребра в основании шейки горшечных сосудов и формирование его под венчиком за счет утолщения верхней части плеча и стенки у большинства баночных емкостей; оформление выпуклого высокого плеча с внешним ребром в основании; сочетание елочных композиций с желобками, каннелюрами и геометрическими орнаментами; широкое использование многорядового зигзага в виде «древа» в орнаментации придонной части сосуда; присутствие пиктограмм, наклепных валиков и шишечек; использование гребенчатых и плоских штампов, веревочки и псевдо-веревочки (Зданович, Малютина, 2004, с. 81). Как и для других синташтинских памятников (Епимахов, 2005, с. 161; Виноградов, Алаева, 2013, с. 147; Виноградов и др., 2017), для Аркаима характерно использование формы-основы для придания формы сосуда в подавляющем большинстве случаев конструирования полого тела (Гутков, 1995, с. 138). Следствием этой технологии стало наличие в коллекции представительной выборки фрагментов сосудов с отпечатками текстиля на внутренней стороне, которые выбраны в качестве основного источника данной работы.

Керамика Аркаима ранее уже привлекала внимание исследователей текстиля. Так, материалы этого поселения вошли в фундаментальное технологическое и культурно-историческое исследование текстильной керамики неолита-эпохи бронзы Западной Сибири И.Г. Глушкова и Т.Н. Глушковой «Текстильная керамика как исторический источник» (Глушков, Глушкова, 1992, с. 55–56).

Отпечатки ткани были рассмотрены авторами в двух аспектах: с одной стороны – как технологический признак гончарного производства петровской культуры, с другой – как исходные данные для экспериментальной реконструкции ткацких устройств бронзового века. Специальное исследование вопроса сырьевой базы текстильного дела Аркаима провела М.В. Галиуллина, опираясь на данные такой дисциплины, как ткацкое материаловедение. Ею был сделан вывод о морфологических различиях в отпечатках растительного и животного происхождения, а также о том, что ткани, отпечатавшиеся на сосудах из материалов поселения Аркаим, были преимущественно растительными (Галиуллина, 2000).

Широкомасштабные раскопки памятников синташтинской культуры в 1990–2000 годы обусловили накопление значительного массива источников и, как следствие, пересмотр старых концепций хозяйства, происхождения и специфики различных культурных образований бронзового века Урало-Казахстанского региона. Это стимулирует более детально обратиться к материалам поселения Аркаим как с точки зрения историко-культурного подхода, так и с точки зрения современных требований публикации источников по древнему ткачеству. Настоящая работа посвящена исследованию технологических характеристик текстиля поселения Аркаим по его отпечаткам на сосудах. В ее задачи входит технологический анализ текстиля по оттискам-позитивам с отпечатков ткани на керамических сосудах, определение культурно-хронологического своеобразия текстиля

поселения Аркаим в сравнении с другими синташтинскими, петровскими и алакульскими памятниками бронзового века Южного Урала; обсуждение вопросов конструкции ткацких устройств и сырьевой базы ткачества синташтинской культуры.

Методика исследования

Методика исследования базируется на принципах структурного анализа археологического текстиля (Глушкова и др., 2011), адаптированных для работы по отпечаткам ткани на керамических сосудах бронзового века (Орфинская и др., 1999; Медведева, 2017). Из мелкодисперсной керамической массы были изготовлены оттиски с отпечатков ткани. С помощью оптической микроскопии (8–16-кратное увеличение) и макрофотографирования по оттискам-позитивам определены основные технологические параметры нити и ткани (равномерность плотности, натяжения, тип переплетения, толщина нити, крутка, порядок нити, плотность ткани на см², коэффициент плотности). Ввиду отсутствия кромок на образцах две взаимно перпендикулярные системы нитей текстиля определены как система 1 (более плотная) и система 2 (более редкая).

Технологические характеристики тканей

Выборка составила 91 образец керамики с отпечатками текстиля (16 фрагментов дна и придонной части сосудов, 75 фрагментов тулова). Это составляет около 1% фрагментов от всей керамической коллекции поселения, что несколько ниже доли керамики с отпечатками с поселения Каменный Амбар (3,17%) (Булакова, 2017, с. 70) и Устье-I (около 10%). Средняя сте-

пень пропечатки по шкале от 0 до 2 – 0,57.² Для анализа технологических характеристик ткани подходящими по степени пропечатки были отобраны 38 образцов (остальные недостаточно четкие) (табл. 1), из них 30 фрагментов тулова сосудов, 8 – дна и придонной части.

Для всех отпечатков текстиля реконструируется тканая фактура. Все образцы ткани имели полотняное переплетение. Толщина нитей колеблется от 0,4 до 1 мм, в среднем – 0,6 мм; характерна одинаковая толщина нитей основы и утка на большинстве образцов. Таким образом, толщина нитей – достаточно стандартизированный параметр в аркаимских тканях. Более вариабельна плотность ткани: она колеблется от 5×5 до 20×14 нитей на см², среднее значение – 11×7 нитей на см², таким образом, характерной чертой является большее число нитей по одной из систем. Коэффициент плотности также варьируется – от 1 (сбалансированное полотняное переплетение, количество нитей по двум системам равно) до 2,4 (репс, количество нитей по одной из систем более чем вдвое превышает количество нитей по другой системе), в среднем – 1,63.

Полотняное переплетение – самое древнее из всех ткацких переплете-

ний. Оно наиболее простое по своему строению. В старых учебниках поясняли этот тип переплетения: «Один пуст, один крыт, один пуст, один крыт»: уточная нить поочередно то перекрывает нить основы, то ныряет под нее, а в следующем ряду происходит все наоборот. Таким образом получается рисунок переплетения в шахматном порядке, одинаковый и с лицевой, и с изнаночной стороны. Тем не менее, несмотря на простоту исходной схемы переплетения, ткачи Аркаима использовали различные его вариации. Самой распространенной из них является ткань, в которой количество нитей по одной из систем значительно превышает количество нитей по противоположной системе (в этом случае можно говорить о так называемом репсовом эффекте). Это достаточно плотная, относительно тонкая ткань (толщина нитей колеблется в пределах 0,6–0,8 мм) с минимальными расстояниями по более плотной системе нитей, которая визуально часто скрывает более редкую систему (рис. 1). К этому типу относится 21 образец.

Вторая по частоте встречаемости разновидность полотняного переплетения – редкая сбалансированная ткань (рис. 2: 1–2). К ней относятся 10 образцов. Она имеет небольшую толщину нитей (не более 0,6 мм) и небольшую плотность по двум системам нитей и, как следствие, большие расстояния между нитями. Внешне отпечаток такой ткани можно сравнить с отпечатком современного бинта. Редкая ткань ввиду своей структуры была предрасположена к быстрому износу – каждый второй образец такой ткани имеет признаки прорех или обрывов нитей. Необходимо отметить, что от-

² Степень пропечатки оценивается по следующим критериям: 0 – нечеткий отпечаток текстиля без возможности достоверной фиксации технологических параметров ткани; 1 – нечеткий отпечаток текстиля, фиксируется плотность ткани и в нескольких участках – толщина нити; 2 – четкий отпечаток текстиля, фиксируется плотность, расстояние между нитями, толщина на большей части площади отпечатка, в ряде случаев – крутка.

Таблица 1
Технологические параметры тканей, реконструированные по отпечаткам на керамических сосудах из материалов поселения Аркаим

№ образца	Шифр (шт = 6ез шифра)	№ сосуда	Местонахождение	Зона текстильного отпечатка	Степень пропечатки	Тип переплетения	Толщина 1, мм	Толщина 2, мм	Плотность нитей на см ² , система 1	Плотность нитей на см ² , система 2	Коэффициент плотности	Нарушения раппорта	Повреждения	Разновидность переплетения	Порядок нити
1	1-4 7910		Внешняя стена, ров	тулово	1	полотняное	0,6	0,5	14	7	2,00	+	+	репс	I
2	1-13-323	1-13-323	Жилище 1-13	тулово	1	полотняное	0,8	0,8	9	6	1,50	-	-	мешковина	I
3	8331-8337		Внутренний ров у входа участка 1л-1к гл-18	тулово	1	полотняное	0,7	0,7	8	7	1,14	-	-	мешковина	I
4	8023		Внешний ров у входа в жилище 2-1 перед главным входом юз. 1м-1н, гл-31	тулово	1	полотняное	0,6	0,6	11	7	1,57	-	-	мешковина	I
5	8066-8071		Площадка у входа, 1м-1н, гл-29	тулово	2	полотняное	0,8	0,7	11	6	1,83	-	-	репс	II по системе I?
6	495у/297		Центральная площадь	дно	1	полотняное	0,6	0,6	11	6	1,83	-	-	репс	I
7	495у/635		к25, гл. 40 (-19)	тулово	1	полотняное	0,6	0,6	8	7	1,14	+	-	рогожка	I
8	495у/390		к25, гл. 40 (-19)	тулово	2	полотняное	0,4	0,4	11	10	1,10	-	-	редкая	I
9	495у/1180		Улица, ров	дно	1	полотняное	0,4	0,6	10	7	1,43	+	-	нет данных	I
10	295у/9295		13/44, -40-60, раскоп 21	тулово	2	полотняное	0,7	0,6	13	7	1,86	-	-	репс	I
11	495у/623		Центральная площадь	тулово	1	полотняное	0,7	0,5	14	9	1,56	-	-	репс	II по системе 1, I по системе 2
12	295у/8149		Центральная площадь, 1Б/32-33, гл-23	дно	2	полотняное	0,5	0,6	9	7	1,29	-	-	редкая	I
13	295у/7341		2-56 1м\20, -20-40	тулово	0	полотняное	0,6	0,6	12	7	1,71	-	-	репс	I
14	295у/9948		Участок ПИ/43	тулово	1	полотняное	0,7	0,6	13	6	2,17	-	-	репс	I

15	бш3			б/40-39, яма2, гл-90	тулово	1	полотняное	0,6	0,5	11	10	1,10	-	-	редкая	I
16	бш5			1ж/42	тулово	0	полотняное	0,9	0,8	10	6	1,67	-	-	репс	I
17	295у/9386			а39, яма 2, 110-130	тулово	1	полотняное	0,5	0,5	20	14	1,43	-	-	плотная	I
18	1232			13, 1и, 1ж/43-44, гл-20-60	тулово	2	полотняное	0,7	0,6	11	5	2,20	+	-	репс	I
19	бш6			1г-1д/21-22, гл-40-50	тулово	1	полотняное	0,6	0,6	15	7	2,14	-	-	репс	I
20	295у/9463	2-16-367д		Жилище 2-16 т14, гл-20-40	тулово и дно	2	полотняное	0,5	0,6	10	7	1,43	+	+	редкая	I
21	9748			Жилище 2-16	тулово и дно	1	полотняное	0,5	0,5	8	7	1,14	-	-	редкая	I
22	495у/437					1	полотняное	1	1	8	7	1,14	-	-	плотная	I
23	295у/1425			Жилище 2-3	тулово	1	полотняное	0,6	0,8	12	6	2,00	-	-	репс	I
24	1624			Жилище 1-11	дно	1	полотняное	0,8	0,8	5	5	1,00	-	-	мешковина	I
25	1-11-267	267		Жилище 1-11	тулово и дно	1	полотняное	0,6	0,6	12	5	2,40	-	-	репс	I
26	2-10-63	63		Жилище 2-10	тулово	1	полотняное	0,5	0,7	11	6	1,83	-	-	репс	I
27	бш10			Жилище 2-10	тулово	0	полотняное	0,5	0,5				+	+	редкая	I
28	2-13-86	86		Жилище 2-13	тулово	0	полотняное	0,5	0,5	8	5	1,60	+	+	редкая	I
29	6359, 5917			Жилище 1-7	тулово	1	полотняное	0,6	0,6	12	7	1,71	-	-	нет данных	I
30	3846			Жилище 1-7	тулово	1	полотняное	0,6	0,5	12	6	2,00	-	-	репс	I
31	2541			Жилище 1-9	тулово	1	полотняное	0,5	0,5	8	6	1,33	+	+	редкая	I
32	бш16			Жилище 1-11	тулово	2	полотняное	0,5	0,6	7	6	1,17	-	-	редкая	I
33	495у/232			Жилище 2-14, 2-15 и прилегающая улица	тулово	1	полотняное	0,6	0,6	13	8	1,63	-	-	репс	I
34	5562			Жилище 1-6	тулово	2	полотняное	0,7	0,5	14	7	2,00	+	-	репс	I
35	бш21			Жилище 1-6	тулово	2	полотняное	0,7	0,7	13	7	1,86	-	-	репс	I
36	5927			Жилище 1-6	тулово	0	полотняное	0,6	0,6	12	7	1,71	-	-	нет данных	I
37	1-11-265	265		Жилище 1-11	тулово	1	полотняное	0,8	0,7	11	6	1,83	-	-	репс	II
38	бш17			Жилище 1-7	тулово	2	полотняное	0,6	0,6	12	7	1,71	-	-	репс	I

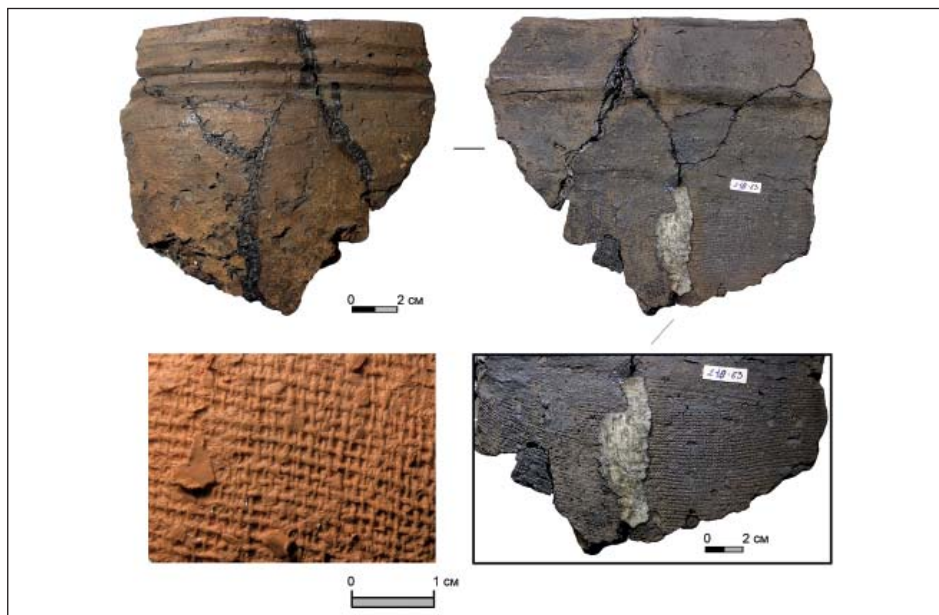


Рис. 1. Образец № 26. Фрагмент сосуда (№2-10-63) с отпечатками ткани полотняного переплетения на внутренней поверхности и их оттиск-позитив.

Fig. 1. Sample No. 26. Fragment of the vessel (No. 2-10-63) with impressions of tabby cloth on the inner surface and their impression-positive.

носительно большая доля такой ткани в выборке характерна именно для синташтинской культуры. Ближайшие аналогии прослеживаются по отпечаткам на синташтинской керамике могильника Кривое Озеро (Виноградов и др., 2017), Бестамак и Каменный Амбар-5. В более поздний период (на петровских и алакульских материалах) процент редкой ткани от общего количества изученных по отпечаткам образцов значительно снижается и представлен единичными случаями (Медведева, Алаева, 2017).

Следующая разновидность полотняного переплетения (4 образца) – так называемая мешковина – ткань сбалансированного полотняного переплетения с относительно толстыми (0,6–0,8 мм) нитями и большими расстояниями между ними. В переплетении хорошо различимы обе системы нитей. Это достаточно грубая и хоро-

шо растяжимая ткань, слишком толстая, оставляющая глубокие оттиски на сосуде (рис. 3). Неудобство ее применения и сложность заглаживания, вероятно, обусловили незначительную долю отпечатков такой ткани при лепке керамики.

Два образца ткани представлены плотным сбалансированным полотняным переплетением с минимальными расстояниями между нитями. В одном случае ткань изготовлена из тонких нитей (0,5 мм) и имеет самую высокую плотность из всех изученных образцов – 20×14 нитей на см^2 . Во втором образце плотность минимальна (8×7 нитей на см^2), но толщина нитей большая (1 мм), что обеспечивает такую ткань хорошими теплозащитными свойствами.

Наконец, один образец заслуживает особого внимания, так как впервые зафиксирован на материалах синташ-

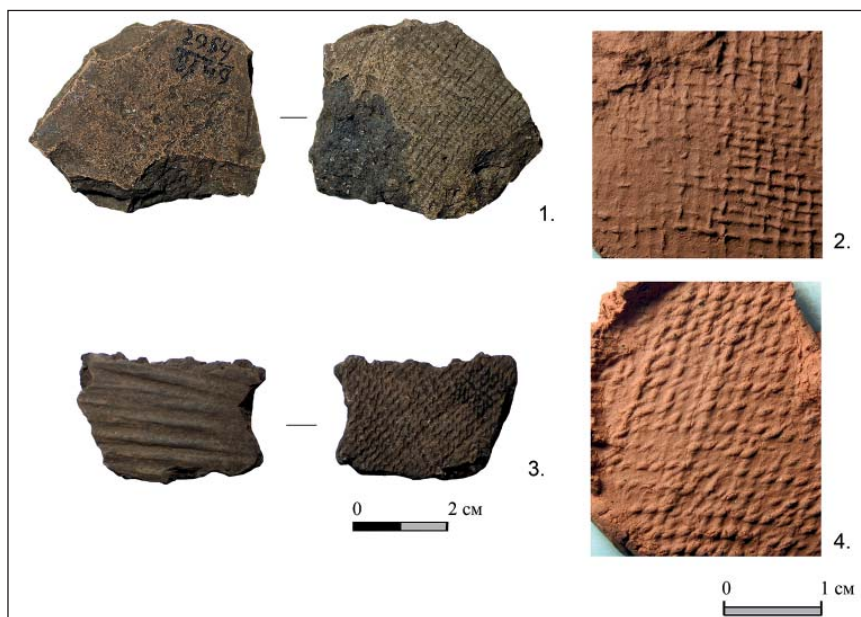


Рис. 2. Фрагменты сосудов с отпечатками ткани полотняного переплетения на внутренней поверхности и их оттиски-позитивы. 1–2 – образец № 12, фрагмент дна сосуда; 3–4 – образец № 16, фрагмент тулова сосуда.

Fig. 2. Fragments of vessels with imprints of tabby cloth on the inner surface and their impressions-positives. 1–2 – sample No. 12, fragment of the bottom of the vessel; 3–4 – sample No. 16, the fragment of the body's vessel.

тинской культуры. Несмотря на нечеткость отпечатка, можно предположить переплетение типа «рогожка», которое представляет собой производное от полотняного переплетения, при котором две нити основы перекрывают две нити утка (рис. 4). Рисунок переплетения нитей ярче выражен, чем в простом полотняном переплетении. Ткани, выработанные таким переплетением, плотные, достаточно мягкие и эластичные.

Ранее по отпечаткам текстиля на керамике Аркаима также было реконструировано использование ткани с перевитой основой. Такой вывод объяснялся наличием косо поставленного оттиска нитей под углом к общему направлению основы, который могла дать крученая нить, которая попарно перевивается с другой нитью, обра-

зую жгутик (Глушков, Глушкова, 1992, с. 99). Мы склонны интерпретировать такие отпечатки как следы ткани все того же полотняного переплетения, просто скошенного и перетянутого на стенках сосуда (рис. 2: 3–4). Подобные случаи известны на целых сосудах из могильника Кривое Озеро: на тулове наблюдаются «косо поставленные» оттиски, на дне сосуда отпечаток той же самой ткани имеет раппорт полотняного переплетения, где нити утка идут перпендикулярно нитям основы.

Таким образом, ткани Аркаима, зафиксированные по их отпечаткам на керамике, выполнены в различных вариантах исключительно полотняного переплетения. Как показывают исследования текстиля II тыс. до н. э. с других территорий Евразии, этот тип переплетения для бронзового



Рис. 3. Образец № 2. Фрагмент сосуда (№1-13-323) с отпечатками ткани на внутренней поверхности и на участке с отслоившимся внешним слоем глины.

Fig. 3. Sample No. 2. Fragment of the vessel (No. 1-13-323) with the imprints of the woven textile on the inner surface and on the site with the exfoliated outer layer of clay.

века был наиболее распространенным и уступил «пальму первенства» сарже только в раннем железном веке в начале I тыс. до н. э. Плотняное переплетение доминировало в тканях бронзового века соляных копей Гальштата (Gromer, 2016), одежде так называемых болотных людей Северной Европы (Randsborg, 2011, p. 23–31, 95), известно в материалах майкопской культуры Северного Кавказа (Shishlina et al., 2003, p. 336). Покрывала и одежда наиболее ранних таримских мумий начала II тыс. до н. э., в том числе и знаменитой Лоуланьской красавицы, также представлены простым плотняным переплетением (Mair, 2010). Эта текстильная традиция, по всей видимости, является новаторской для Южного Зауралья, учитывая отсутствие свидетельств ткачества в неолитических обществах охотников и собирателей, тем не менее она предстает уже в сложившемся виде и, воз-

можно, является одной из технологий, привнесенных на Южный Урал синташтинским обществом.

Используя классификацию тканей бронзового века, предложенную Каринной Грёмер по материалам соляных копей Гальштата (Gromer, 2016, p. 115), мы можем разделить все ткани Аркаима по плотности нитей на грубые (coarse), среднего качества (medium fine), тонкие (fine) и очень тонкие (very fine). По отпечаткам ткани к категориям грубых будет отнесен только один образец, превалируют тонкие ткани с плотностью 11–15 нитей на см². В материалах бронзового века Гальштата, по хронологии более поздних, чем Аркаим (13–12 вв. до н. э.), подавляющее большинство тканей представлено грубыми образцами. Разумеется, такое различие в пользу превалирования более качественных тканей в материалах Аркаима связано с отбором тонких тканей для кера-

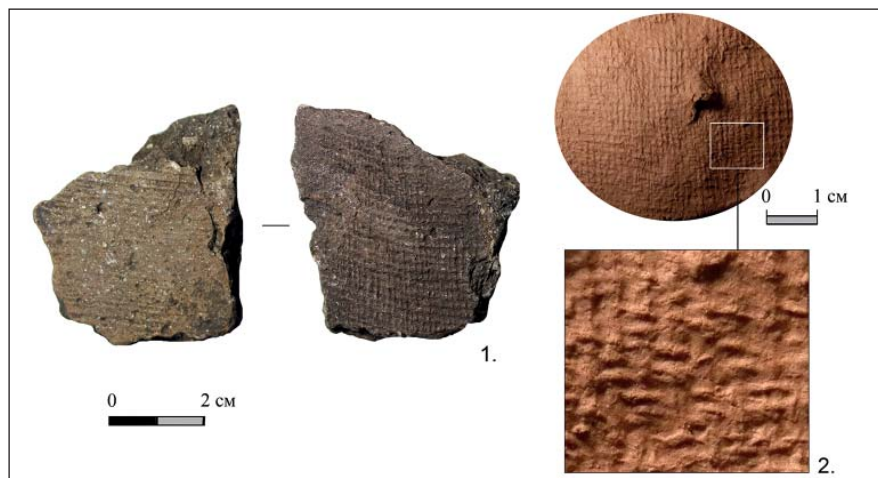


Рис. 4. Образец № 7. Фрагмент сосуда с отпечатками ткани полотняного переплетения (рогожка) на внутренней поверхности и их оттиск-позитив.

Fig. 4. Sample No. 7. Fragment of the vessel with imprints of woven textile (basket-weave) on the inner surface and their impression-positive.

мического производства (на толстом текстиле лепить горшки неудобно), тем не менее это сравнение отражает достаточно высокий уровень развития ткацких навыков для этого периода в сравнении с другими доступными источниками Евразии.

Интересным сюжетом представляется достаточно большое количество нарушений текстиля, отмеченных по отпечаткам ткани. 9 из 38 образцов демонстрируют нарушения раппорта в виде сдвоенных или «сбежавшихся» нитей. Существуют два варианта интерпретации таких нарушений, как ткацкие ошибки либо как повреждение ткани. Для образцов Аркаима более предпочтителен второй вариант. Во-первых, в 6 случаях сдвоенные нити сопряжены с явными прорехами. На остальных фрагментах произошли микро-повреждения, связанные с обрывами нитей по одной из систем, вероятнее всего, в процессе использования.

Большая доля повреждений, выявленных по отпечаткам, указывает на

вторичное использование старых изделий в керамическом производстве. Несмотря на то что реальные образцы археологической ткани синташтинской культуры не обнаружены³, ткань полотняного переплетения с аналогичными синташтинскими параметрами выявлена в погребении 8 Алексеевского могильника в Поволжье (памятник потаповского типа) (Медведева и др., 2017). Учитывая, что эта ткань являлась фрагментом рукава, можно предположить, что первоначально ткани сходных технологических параметров использовались для пошива летней нательной одежды, а уже потом, обветшав, применялись для лепки сосудов.

Конструкция ткацкого станка

Обратимся к реконструкциям ткацких станков, известных по археологической литературе для эпохи бронзы Южного Урала. Первая

³ За исключением поселения Каменный Амбар, технологический анализ образца не опубликован.

Таблица 2

Примеры различий в плотности тканей полотняного переплетения бронзового века из материалов Аркаима и соляных копей Гальштата

Категории ткани Памятники	Грубая (coarse) 1–5 нитей на см ²	Среднего качества (medium fine) 6–10 нитей на см ²	Тонкая (fine) 11–15 нитей на см ²	Очень тонкая (very fine) Более 15 нитей на см ²
Аркаим	26	18	3	2
Гальштат	1	13	23	1

попытка реконструировать ткацкий станок бронзового века на основе анализа образцов с петровских и алакульских памятников (поселения Кулевчи III, Петровка II, Новоникольское I, могильник Кенес) была предпринята И.Л. Чернаем. Автор предполагал использование относительно примитивной конструкции – рамы для натяжения нитей основы с ручным перебором точной нити в одну сторону и механическим пробросом обратно в единственный имеющийся ткацкий зев (Чернай, 1985, с. 99). И.Г. Глушковым и Т.Г. Глушковой была предложена реконструкция устройств в зависимости от выделенных ими типов ткани, в том числе и по образцам Аркаима (Глушков, Глушкова, 1992, с. 101, 107). Так, ткань типа репса могла быть изготовлена на относительно примитивном устройстве, предложенном И.Л. Чернаем, на что указывают ткацкие ошибки и неравномерность натяжения. Однако для производства ткани с редким полотняным переплетением такое устройство, по мнению авторов, не подходит. Это связано с тем, что в отличие от репса ткани с редким полотняным переплетением имеют постоянный интервал между нитями основы. Такого эффекта можно добиться, если зафиксировать нити при помощи какого-либо приспособления (нитченки, ремизки, берда).

Поэтому для производства этого вида ткани использовался более сложный станок. Исследование образцов отпечатков тканей синташтинской культуры, проведенное О.В. Орфинской (Орфинская и др., 1999, с. 72), также не исключало возможность применения как примитивного станка, так и классического станка с ремизкой.

Мы склоняемся к тому, что все ткани, изученные по отпечаткам на керамике Аркаима, были изготовлены на классическом ткацком станке. Под классическим ткацким станком подразумевается устройство с приспособлением для формирования второго ткацкого зева (ремизкой), в котором уточная нить вводится уже только за счет механического проброса в обе стороны. В пользу существования классического станка в синташтинском обществе существует ряд аргументов как технологического (Орфинская и др., 1999, с. 69), так и культурно-исторического характера. Во-первых, большинство неповрежденных образцов ткани демонстрировали равномерную плотность и натяжение. Во-вторых, нарушения раппорта ткани связаны с обрывами нитей, а не с ткацкими ошибками. В-третьих, вслед за И.Г. Глушковым и Т.Н. Глушковой, следует отметить наличие редкой ткани, для изготовления которой требуется нитеразделяющее

устройство. В-четвертых, по аналогиям из погребальных памятников (сосуды из могильников Кривое Озеро и Степное VII) можно предположить относительно большую ширину ткацкого куска, до 50 см – известны крупные сосуды, внутреннюю поверхность которых практически полностью покрывают отпечатки ткани без следов швов (Куприянова, 2008, с. 83). Все эти признаки указывают на применение классического ткацкого станка для создания тканей Аркаима, хотя вопросы его конструкции (вероятно, полностью состоявшей из дерева) остаются за гранью исследования. Учитывая отсутствие в коллекциях синташтинских памятников категории изделий, надежно атрибутированных как ткацкие грузики, можно предположить использование горизонтального (ground-loom) или вертикального двухнавойного станка (two-beam loom), не оставляющих материальных следов в культурном слое.

Сырьевая база ткачества

Дискуссионным является вопрос о сырьевой базе ткачества Аркаима. Специалисты пытались выделить признаки, которые, по их мнению, могли бы свидетельствовать о растительном или животном происхождении ткани, отпечатавшейся на сосудах. К этим характерным чертам относились винтообразное искривление нитей, свидетельствующее о шерстяном волокне (Виноградов, Мухина, 1985, с. 81), четкость и глубина отпечатков (Глушков, Глушкова, 1992, с. 103), особенности строения волокон (Галиуллина, 2000, с. 102). Все названные критерии достаточно спорны. Винтообразное искривление имеют все спряденные нити вне зависимости от характера сырья. Четкость и глубина отпечат-

ков одной и той же ткани на одном сосуде может быть совершенно различной либо зависеть от состава формовочной массы. Отдельно следует пояснить вывод М.В. Галиуллиной о растительном происхождении сырья для всех тканей Аркаима, аргументированный различием в структуре волокон. Дело в том, что толщина нитей аркаимских тканей не превышает 1 мм. Большой удачей для исследователя является возможность разглядеть тип переплетения и крутку нити, не говоря уже о волокнах нити. Действительно, данные текстильного материалообразования демонстрируют различия в структуре волокон растительного и животного происхождения. Однако эти различия фиксируются при большом увеличении, в 200–400 раз. Даже самая хорошо отмученная глина, не говоря уже об относительно крупнодисперсной формовочной массе синташтинских и петровских сосудов с примесями талька и шамота, не способна передать различия в поверхности волокна. Таким образом, можно констатировать отсутствие надежных методов, определяющих характер сырья для тканей по их отпечаткам на керамике синташтинской культуры.

Тем не менее существуют ряд косвенных аргументов в пользу преобладания шерстяного волокна над растительным в ткацком производстве Аркаима. Прежде всего, на это указывает животноводческая основа хозяйства и высокий удельный вес мелкого рогатого скота, преимущественно овцы. Соотношение взрослых, полувзрослых и молодых особей овец (44,1, 41,4 и 14,5% соответственно), выявленное по костным остаткам, свидетельствует о мясо-шерстном направлении (Косинцев, 2000,

с. 33). Палеоботанические исследования культурного слоя синташтинских укрепленных поселений говорят об отсутствии культивируемых растений, используемых в производстве текстиля. Присутствуют следы рудеральных (сорных) растений – крапивы и дикой конопли (Приходько и др., 2014, Ruhl, 2014, с. 418), теоретически пригодных для изготовления тканей, однако их доля невелика – не более 1% в материалах поселения Аркаим. Это позволяет предположить, скорее, второстепенный характер растительного волокна в текстильном производстве, более пригодного для плетения сетей и иных неткацких текстильных изделий.

К сожалению, находки тканей бронзового века на Южном Урале – событие редкое, еще более редкое событие – их материаловедческий анализ. Часто определение происходит «на глазок», что мешает составить ясную картину о соотношении доли растительного или животного сырья в ткачестве бронзового века. Тем не менее надежно атрибутированные существующие аналогии тканей в потаповских памятниках Поволжья и алакульских памятниках Северного Казахстана сделаны из шерсти (Орфинская, Голиков, 2010, 120–121; Медведева и др., 2017).

Заключение

В целом ткани Аркаима представляются как результат сформирован-

ной и широко распространенной в среде синташтинского населения текстильной традиции. Она базировалась на изготовлении тканей различных вариантов полотняного переплетения с использованием классического ткацкого станка (редкого и плотного сбалансированного, с репсовым эффектом, рогожки). Эта традиция, вероятно, не могла быть заимствованной у местных охотников-рыболовов энеолита Южного Зауралья как минимум по причине отсутствия у последних свидетельств ткачества как такового (Чернай, 1985, Глушков, Глушкова, 1992). Следовательно, ткачество могло бы быть точно такой же синташтинской технологической инновацией, наряду с металлопроизводством, строительством укрепленных поселений и колесничим комплексом. В других регионах Евразии, как и на Южном Урале, полотняное переплетение доминировало на протяжении всей эпохи бронзы, сменяясь саржевым только в раннем железном веке в начале I тыс. до н. э. Скотоводческий характер синташтинского общества с мясо-шерстной специализацией овцеводства, а также аналогии тканей в генетически связанных с синташтинским обществом памятников позволяют предположить высокую долю шерсти в текстильном производстве Аркаима.

Благодарности. Автор выражает глубокую признательность Геннадию Борисовичу Здановичу, Дмитрию Геннадьевичу Здановичу и Татьяне Сергеевне Малютиной за предоставленные материалы, помощь и ценные советы при проведении исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С.* Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

2. *Виноградов Н.Б., Мухина М.А.* Новые данные о технологии гончарства у населения алакульской культуры Южного Зауралья и Северного Казахстана // *Древности Среднего Поволжья* / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Куйбышев: Куйбышевский гос. университет, 1985. С. 79–84.
3. *Галиуллина М.В.* К реконструкции сырьевой базы ткацкого производства на поселении эпохи бронзы Аркаим // *Археологический источник и моделирование древних технологий: труды музея-заповедника Аркаим: сб. научных трудов* / Науч. ред. С.Я. Зданович. Челябинск: Институт истории и археологии УО РАН, 2000. С. 95–103.
4. *Глушков И.Г., Глушкова Т.Н.* Текстильная керамика как исторический источник (по материалам бронзового века Западной Сибири). Тобольск: ТГПИ, 1992. 130 с.
5. *Глушкова Т.Н., Ёлкина А.К., Ёлкина И.И.* Методика исследования археологического текстиля (опыт обобщения): научно-методическое пособие. Сургут: СурГПУ, 2011. 147 с.
6. *Гутков А.И.* Техника и технология изготовления керамики поселения Аркаим // *Аркаим. Исследования, поиски, открытия* / Ред. Г.Б. Зданович. Челябинск: Каменный пояс, 1995. С. 135–147.
7. *Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография* / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.: ил.
8. *Етимахов А.В.* Ранние комплексные общества Центральной Евразии (по материалам могильника Каменный Амбар-5). Кн. 1. Челябинск: Челябинский дом печати, 2005. 192 с.
9. *Зданович Г.Б.* Аркаим — культурный комплекс эпохи средней бронзы Южного Зауралья // *РА*. 1997. № 2. С. 47–63.
10. *Куприянова Е.В.* Тень женщины: Женский костюм эпохи бронзы как «текст»: (по материалам некрополей Южного Зауралья и Казахстана). Челябинск: АвтоГраф, 2008. 244 с.
11. *Малютина Т.С., Зданович Г.Б.* Керамика Аркаима: опыт типологии // *РА*. 2004. № 2. С. 67–82.
12. *Медведева П.С., Алаева И.П.* Ткани бронзового века в Южном Зауралье и Северном Казахстане // *Вестник археологии, антропологии и этнографии*. № 1 (36). 2017. С. 5–13.
13. *Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В.* Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников потаповского типа) // *Stratum Plus*. 2017. № 2. С. 345–358.
14. *Орфинская О.В., Голиков В.П.* Экспериментальное исследование текстильных изделий из раскопок могильника Лисаковский II // *Костюм женщины эпохи бронзы Казахстана. Опыт реконструкций* / Приложение 1. Караганда; Лисаковский, 2010. С. 114–124
15. *Орфинская О.В., Голиков В.П., Шишлина Н.И.* Комплексное экспериментальное исследование текстильных изделий эпохи бронзы Евразийских степей // *Текстиль эпохи бронзы Евразийских степей* / Труды ГИМ. Вып. 109. Москва, 1999. С. 58–185.
16. *Приходько В.Е., Иванов И.В., Зданович Д.Г., Зданович Г.Б., Манахов Д.В., Инубуши К.* Аркаим – укрепленное поселение эпохи бронзы степного Зауралья: почвенно-археологические исследования. М.: ИД "Типография" Россельхозакадемии, 2014. 264 с.
17. *Чернай И.Л.* Текстильное дело и керамика по материалам из памятников энеолита-бронзы Южного Зауралья и Северного Казахстана // *Энеолит и бронзовый век Урало-Иртышского междуречья: Межвуз. сб.* / Отв. ред. С.Я. Зданович. Челябинск: Челябинский государственный университет, 1985. С. 93–109.

18. Barber, E. J. W. Prehistoric textiles: the development of cloth in the Neolithic and Bronze age with special reference to the Aegean. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1991.

19. Gromer K. The Art of Prehistoric Textile Making. The development of craft traditions and clothing in Central Europe. - Vienna: Natural History Museum Vienna, 2016. 535 p.

20. Mair V. The Mummies of East Central Asia. Expedition. Vol. 52 № 3. 2010. Pp. 23-32.

21. Randsborg K. Bronze Age textiles. - London: Bristol Classical Press, 2011. – 176 p.

22. Ruhl, Lisa, Christoph Herbig and Astrid Stobbe. Archaeobotanical analysis of plant use at Kamennyi Ambar, a Bronze Age fortified settlement of the Sintashta culture in the southern Trans-Urals steppe, Russia. *Veget Hist Archaeobot* 24. 2015. Pp. 413–426.

23. Shishlina N.I., Orfinskaya O.V., Golikov V.P. Bronze Age textiles from the North Caucasus: new evidence of fourth millennium BC fibres and fabrics. *Oxford Journal of Archaeology*. 22 (4). 2003. Pp. 331-344.

Информация об авторе:

Медведева Полина Сергеевна, младший научный сотрудник, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, НИЛ "Археологические исследования и школьное археологическое краеведение" (г. Челябинск, Россия); polenke@yandex.ru

ARKAIM TEXTILE

P.S. Medvedeva

The paper highlights the results of research of textile impressions on the inside of fragments of ceramic vessels from the collection of fortified settlement Arkaim in the Southern Trans-Urals. The technological characteristics of textiles, reconstructed on the basis of the analysis of impressions-positives from imprints, are given. All textiles have a woven structure, represented by different variants of tabby weave. A large proportion of damage on the textiles indicates their secondary use in pottery, whereas initially the products could be part of the garment. Technological parameters of the fabrics indicate the use of a classic loom, the closest analogies are traced in other funeral sites of the Sintashta culture (cemeteries Kamenny Ambar-5, Krivoye Ozero, Bestamak and others).

Keywords: archaeology, the Bronze Age, weaving, Arkaim, Sintashta culture, Southern Trans-Urals, textile impressions.

REFERENCES

1. Vinogradov, N. B., Degtyareva, A. D., Kuzminykh, S. V., Medvedeva, P. S. 2017. *Obrazy epokhi. Mogil'nik bronzovogo veka Krivoe Ozero v Yuzhnom Zaural'e (Images of the Era. Krivoye Ozero Bronze Age Burial Ground in the Southern Trans-Urals)*. Chelyabinsk: "ABRIS" Publ. (in Russian).

2. Vinogradov, N. B., Mukhina, M. A. 1985. In Matveeva, G. I. (ed.). *Drevnosti Srednego Povolzh'ia (Antiquities of the Middle Volga Area)*. Kuybyshev: Kuybyshev State University, 79–84 (in Russian).

3. Galiullina, M. V. 2000. In Zdanovich, S. Ya. (ed.). *Arkheologicheskiy istochnik i modelirovanie drevnikh tekhnologiy: trudy muzeya-zapovednika Arkaim: sb. nauchnykh trudov (Archaeological Sources and Modeling of Ancient Technologies: Proceedings of Museum-Reserve Arkaim)*. Chelyabinsk:

The study was supported by the (RFBR). Project No. 18-09-00015 "The Golden Fleece" of the Bronze Age of Northern Eurasia: Analysis of the Cultural, Geographic and Chronological Contexts"; project No. 16-31-01077 "Bronze Age weaving of the Volga-Ural Region"

Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Institute for History and Archaeology, 95–103 (in Russian).

4. Glushkov, I. G., Glushkova, T. N. 1992. *Tekstil'naya keramika kak istoricheskiy istochnik (po materialam bronzovogo veka Zapadnoy Sibiri) (Textile Ceramics as a Historical Source (on the Basis of Bronze Age Materials from Western Siberia))*. Tobolsk: Tobolsk State Pedagogical Institute (in Russian).

5. Glushkova, T. N., Elkina, A. K., Elkina, I. I. 2011. *Metodika issledovaniya arkeologicheskogo tekstilya (opyt obobshheniya): nauchno–metodicheskoe posobie (Methods of Studying Archaeological Textiles (Generalization Experience))*. Surgut: Surgut State Pedagogical University (in Russian).

6. Gutkov, A. I. 1995. In Zdanovich, G. B. (ed.). *Arkaim. Issledovaniia, poiski, otkrytiia (Arkaim. Studies, Searches and Discoveries)*. Cheliabinsk: “Kamennyi poias” Publ., 135–147 (in Russian).

7. In Vinogradov, N. B. (ed.). 2013. *Drevnee Ust'e. Ukreplennoe poselenie bronzovogo veka v Iuzhnom Zaural'e: kollektivnaia monografiia (Ancient Ustie. Fortified Settlement of the Bronze Age in the Southern Trans-Urals: Collective Monograph)*. Cheliabinsk: “Abris” Publ. (in Russian).

8. Epimakhov, A. V. 2005. *Rannie kompleksnye obshchestva Tsentral'noi Evrazii (po materialam mogil'nika Kamennyi Ambar-5) (Early Complex Societies of Central Eurasia (Based on Materials of Kamenny Ambar-5 Burial Ground))* 1. Cheliabinsk: “Cheliabinskii dom pečati” Publ. (in Russian).

9. Zdanovich, G. B. 1997. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (2), 47–63 (in Russian).

10. Kupriianova, E. V. 2008. Ten' zhenshchiny: Zhenskii kostium epokhi bronzy kak «tekst»: (po materialam nekropolei Iuzhnogo Zaural'ia i Kazakhstana). (*Shadow of a Woman: Women's Costume of the Bronze Age as a “Text Source”: (on Materials from the Necropoleis of the Southern Urals and Kazakhstan)*). Chelyabinsk: “AvtoGraf” Publ. (in Russian).

11. Zdanovich, G. B., Maliutina, T. S. 2004. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (4), 67–82 (in Russian).

12. Medvedeva, P. S., Alaeva, I. P. 2017. In *Vestnik arkeologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 36 (1), 5–13 (in Russian).

13. Medvedeva, P. S., Mochalov, O. D., Orfinskaya, O. V. 2017. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (2), 345–358 (in Russian).

14. Orfinskaia, O. V., Golikov, V. P. 2010. *Kostium zhenshchiny epokhi bronzy Kazakhstana. Opyt rekonstruktsii (Women's Costume of the Bronze Age from Kazakhstan. Reconstruction Experience)*. Karaganda; Lisakovsk, 114–124 (in Russian).

15. Orfinskaia, O. V., Golikov, V. P., Shishlina, N. I. 1999. In *Tekstil' epokhi bronzy Evraziiskikh stepei (Textile of the Bronze Age of Eurasian Steppes)*. Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeia (Proceedings of the State Historical Museum) 109. Moscow: State Historical Museum, 58–185 (in Russian).

16. Prikhodko, V. E., Ivanov, I. V., Zdanovich, D. G., Zdanovich, G. B., Manakhov, D. V., Inubushi, K. *Arkaim – ukreplennoe poselenie epokhi bronzy stepnogo Zaural'ya: pochvenno-arkheologicheskie issledovaniya (Arkaim – the Bronze Age fortified settlement of the steppe Trans-Ural: soil-archaeological research)*. Moscow: “Typography” Publ. (in Russian).

17. Chernai, I. L. 1985. In Zdanovich, S. Ya. (ed.). *Eneolit i bronzovyi vek Uralo-Irtyshskogo mezhdurech'ia (Eneolithic and Bronze Age of the Ural-Irtysh Interfluve)*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State University, 93–109 (in Russian).

18. Barber, E. J. W. 1991. *Prehistoric textiles: the development of cloth in the Neolithic and Bronze age with special reference to the Aegean*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

19. Gromer, K. 2016. *The Art of Prehistoric Textile Making. The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. Vienna: Natural History Museum Vienna.

20. Mair, V. 2010. In *The Mummies of East Central Asia. Expedition*. Vol. 52. № 3. 2010. 23–32.

21. Randsborg, K. 2011. *Bronze Age textiles*. London: Bristol Classical Press.

22. Ruhl, Lisa, Christoph Herbig and Astrid Stobbe. 2015. Archaeobotanical analysis of plant use at Kamennyi Ambar, a Bronze Age fortified settlement of the Sintashta culture in the southern Trans-Urals steppe, Russia. *Veget Hist Archaeobot*, 24. 413–426.

23. Shishlina, N. I., Orfinskaya, O. V., Golikov, V. P. 2003. In *Oxford Journal of Archaeology*. 22 (4). 331–344.

About the Author:

Medvedeva Polina S. South Ural State Gumanitarian-Pedagogical University, Lenin Ave., 69, Chelyabinsk, 454080, Russian Federation; polenke@yandex.ru

Статья поступила в номер 17.07.2018 г.