

*На правах рукописи*

МЕДВЕДЕВА Полина Сергеевна

**ТЕКСТИЛЬ В ПОЗДНЕМ БРОНЗОВОМ ВЕКЕ ЮЖНОГО УРАЛА**

Исторические науки:  
07.00.06 – археология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата исторических наук

Москва

2019

Работа выполнена на кафедре всеобщей истории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет».

**Научный руководитель:**

**Виноградов Николай Борисович** – доктор исторических наук, заведующий кафедрой всеобщей истории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

**Официальные оппоненты:**

**Епимахов Андрей Владимирович** - доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Южно-Уральского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки "Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук"

**Ткачев Виталий Васильевич** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Оренбургский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Защита состоится «28» февраля 2020 г. в 14.30 на заседании совета Д002.007.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института археологии Российской академии наук, по адресу: г. Москва, ул. Дм. Ульянова, 19, 4-й этаж, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ИА РАН по адресу: г. Москва, ул. Дм. Ульянова, 19, а также на сайте ИА РАН <https://www.archaeolog.ru/dissertation-council>

Автореферат разослан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь совета,  
кандидат исторических наук



И.А. Дружинина

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Текстиль играл огромную роль в хозяйстве на протяжении всей человеческой истории. Как технологическое достижение он намного старше первой керамики, металлов и других преобразованных человеком материалов. Текстильное производство в целом берет свое начало в палеолите, когда перед человеком встала необходимость в плетеных изделиях – сетях, корзинах, веревках. Значительной вехой в текстильной истории стало изобретение ткачества – способа производства текстиля, когда нити основы натягиваются, а нити утка вводятся между ними<sup>1</sup>. Древнейшие ткани датируются неолитическим периодом, VIII-VII тыс. до н.э. и обнаружены на Ближнем Востоке. С тех пор и вплоть до промышленной революции, получив пальму первенства как способ изготовления текстиля, ткачество занимало важное место в системе домашних производств. Прядение, работа на станке, шитье отнимали больше времени, чем приготовление пищи и гончарство вместе взятые<sup>2</sup>.

Однако древнейшие этапы истории текстильных технологий теряются в веках ввиду органической природы волокон и многих орудий. В этой связи Южное Зауралье является одним из уникальных регионов Евразии, обеспеченных большим комплексом источников по текстильному производству бронзового века. Здесь на рубеже III/II тыс. до н.э. в степной и лесостепной полосе происходили процессы активного распространения социально-экономических инноваций, связанных с синташтинской археологической культурой. К ним относятся распространение производящего хозяйства (животноводства), освоение новых источников медного сырья и использование бронз, колесничный комплекс, утверждение упорядоченной социальной стратификации, а также уникальная гончарная традиция – формовка горшков на сосуде-основе с использованием

---

<sup>1</sup> Орфинская О.В., 2016. Лента, тесьма, бинт: к вопросу о текстильной терминологии // Египет и сопредельные страны. 2016. № 3. С. 1-25.

<sup>2</sup> 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. Pp. 4, 127-131.

влажной тканевой прокладки<sup>3</sup>. Именно она обеспечила археологов уникальным источником по истории текстильного производства бронзового века – многочисленными текстильными отпечатками на керамике. Такой способ лепки сосудов перешел в традиции населения петровской и алакульской культуры, которые (вместе с отпечатками ткани) распространились на широкие территории степей и лесостепей Урала, Западной Сибири и Казахстана.

История изучения текстиля бронзового века Южного Урала как элемента керамического производства началась фактически с массовых раскопок памятников алакульской культуры. Исследователи обращали внимание на наличие отпечатков ткани на внутренней стороне керамики, справедливо связывая их появление там с техникой конструирования сосудов<sup>4 5</sup>. Позднее было установлено, что в качестве шаблона для формовки керамики использовались старые сосуды, обтянутые влажной текстильной прокладкой<sup>6</sup>.

Непосредственным объектом исследования текстиль стал в 80-90-е годы, прежде всего, по его отпечаткам на керамике. В трудах И.Л. Черная, И.Г. и Т.Н. Глушковых, О.В. Орфинской и др. развивалось реконструктивное направление, сфокусированное на изучении технологических особенностей изделий и реконструкции устройств для их изготовления<sup>7 8 9</sup>. Была попытка по отпечаткам ткани определить сырьевую базу синташтинского ткачества<sup>10</sup>.

---

<sup>3</sup> Древнее Устье: укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье / Виноградов Н.Б. (отв. ред.), Епимахов А.В. (науч. ред.). Челябинск: Абрис, 2013. С. 147.

<sup>4</sup> Кривцова-Гракова А.О. Алексеевское поселение и могильник // Труды Государственного исторического музея. Вып. XVII. М., 1948. С. 144.

<sup>5</sup> Сальников, К.В. Курганы на озере Алакуль // Материалы и исследования по археологии. М., 1952. № 24. С. 68.

<sup>6</sup> Виноградов Н.Б., Мухина М.А. Новые данные о технологии гончарства у населения алакульской культуры Южного Зауралья и Северного Казахстана // Древности Среднего Поволжья: межвузовский сборник. Куйбышев: КГУ, 1985. С. 79 -84.

<sup>7</sup> Черная И.Л. Текстильное дело и керамика по материалам из памятников энеолита – бронзы Южного Зауралья и Северного Казахстана // Энеолит и бронзовый век Урало–Иртышского междуречья. Межвузовский сборник. Челябинск: Изд-е Башкирского ун-та (подготовил Челябинский ун-т), 1985. С. 93-110.

<sup>8</sup> Глушков И.Г., Глушкова Т.Н. Текстильная керамика как исторический источник (по материалам бронзового века Западной Сибири). Тобольск: ТГПИ, 1992. 130 с.

<sup>9</sup> Орфинская О.В., Голиков В.П., Шишлина Н.И. Комплексное экспериментальное исследование текстильных изделий эпохи бронзы Евразийских степей // Текстиль эпохи бронзы Евразийских степей: труды государственного исторического музея. Вып. 109. Москва, 1999. С. 58-184.

<sup>10</sup> 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. Челябинск, 2000. С. 95-103.

В начале нынешнего столетия также стали появляться работы, посвященные комплексному изучению уникальных фрагментов археологических тканей бронзового века Урало-Казахстанского региона. Ярким примером может служить структурное и материаловедческое исследование текстильных образцов из погребальных памятников Северного Казахстана<sup>11</sup>. Текстиль бронзового века также Южного Зауралья фигурировал в обобщающих работах, посвященных изучению женского костюма<sup>12</sup>, материальной культуры племен андроновского мира<sup>13</sup>, упоминался в публикациях отдельных памятников. Большая часть обнаруженных органических образцов специализированному анализу не подвергается, что еще больше сужает круг источников по текстильному производству бронзового века.

**Актуальность** данного исследования обусловлена рядом факторов. Во-первых, накоплен значительный массив источников (прежде всего, отпечатков текстиля на керамике), которые нуждаются в анализе по единой методической схеме. Во-вторых, в современной мировой и отечественной практике отработаны методы изучения даже небольших фрагментов органики, позволяющие извлечь важную информацию о многих производственных аспектах. Наконец, существует потребность применения историко-культурного подхода к этой отрасли хозяйства бронзового века. В отличие от многих других отраслей хозяйства синташтинской, петровской и алакульской культур, отсутствует единое обобщающее исследование текстиля и текстильного производства. В научный оборот до сих пор не введены его основные свидетельства даже на базовом источниковедческом уровне. Между тем текстиль является ярким индикатором культурных традиций<sup>14</sup><sup>15</sup>. Реконструкция внешнего вида изделий и технологии его изготовления способствует решению ряда исторических задач бронзового века Южного Урала.

---

<sup>11</sup> Усманова Э.Р. Костюм женщины эпохи бронзы. Опыт реконструкций. Лисаковск – Караганда, 2010. 176 с.

<sup>12</sup> Куприянова Е.В. Тень женщины: Женский костюм эпохи бронзы как "текст": (по материалам некрополей Южного Зауралья и Казахстана). Челябинск: Авто Граф, 2008. 244 с.

<sup>13</sup> Кузьмина Е.Е. Откуда пришли индоарии? М.: Наука, 1994. 464 с.

<sup>14</sup> Глушкова Т.Н., Ёлкина А.К., Ёлкина И.И. Методика исследования археологического текстиля (опыт обобщения): научно-методическое пособие / Отв. ред. Н.В. Полосьмак. Сургут: СурГПУ, 2011. 147 с.

<sup>15</sup> Andersson Strand E., Gleba M., Mannering U., Nosh M.-L., Skals, I. Old Textiles – New Possibilities // European Journal of Archaeology. 2010. 13 (2). Pp. 149-173.

К ним относятся оценка уровня развития технологий, образ жизни древних популяций, механизмы их адаптации к новым экономическим условиям, а также происхождение и взаимодействие различных культурных образований в регионе.

**Целью** работы является изучение текстиля и развития текстильных технологий в позднем бронзовом веке Южного Урала. Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

1) Определение основных технологических характеристик, сырья, красителей готового продукта (текстиля) путем анализа отпечатков на керамике и органических образцов;

2) Систематизация данных о технологии производства текстиля на различных его стадиях (выбор сырья, обработка волокна, прядение, конструктивные особенности станка, окрашивание, швейное дело);

3) Выявление специфики текстильной культуры в позднем бронзовом веке Южного Урала, ее возможных истоков и развития на протяжении 1-ой пол. II тыс. до н.э.

**Объектом** исследования является текстильное производство бронзового века Южного Урала. **Предмет** - происхождение, развитие и культурная специфика текстиля в заявленных территориально-хронологических рамках.

**Источниковой базой** исследования являются археологические комплексы позднего бронзового века Южного Урала, содержащие две категории артефактов: керамика с отпечатками текстиля на внутренней стороне сосудов и органические образцы археологического текстиля. Серия сосудов с отпечатками текстиля в общей сложности составила 1525 целых сосудов и фрагментов из 31 памятника (21 могильника и 10 поселений). Из этих сосудов были выбраны все те образцы, которые достаточно четкие для проведения технологического анализа. Что касается поселенческих коллекций, сосуды из которых сильно фрагментированы, стояла также задача отбора во избежание дублирования исследования текстильных параметров разных фрагментов от одного и того же сосуда. Таким образом, общая выборка для технологического анализа составила 532 образца отпечатков текстиля на керамике различных сосудов (269 – из могильников, 263 –

из поселений). Во вторую категорию вошли 24 образца археологического текстиля из 9 погребальных памятников.

**Территориальные рамки** исследования охватывают степную и лесостепную зону Южного Урала, которая включает современную Челябинскую область, часть восточных районов Башкирии, восточную часть Оренбургской области и Северный Казахстан. Они обусловлены локализацией памятников синташтинской, петровской и алакульской культур и позволяют проследить развитие технологических параметров текстиля на одной территории в разных, хронологически сменяющих друг друга, культурных образованиях. Ввиду недостатка органических материалов и необходимостью сравнения текстиля на сопредельных территориях в выборку были включены образцы из алакульских могильников Центрального Казахстана (Тундык, Кайран I) и потаповских памятников Поволжья (II Алексеевский).

**Хронологические рамки** связаны с периодом позднего бронзового века Южного Урала (ок. 2100-1500 гг. до н.э.). На основе большой серии радиоуглеродных измерений<sup>16 17 18 19</sup> можно выделить три последовательных периода, в целом соответствующих трем археологическим культурам региона:

- 1) Синташтинский/Потаповский период (ок. 2100–1900 гг. до н.э.);
- 2) Петровский период (ок. 1900–1800 г. до н.э.);
- 3) Алакульский период (ок. 1800–1500 гг. до н.э.).

**Методическую базу** составляют универсальные общенаучные методы исследования (анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, метод аналогий и т.п.), методы исторического исследования (историко-генетический и системный, сравнительно-типологический), а также комплекс междисциплинарных методик, применяемых в исследовании археологического текстиля. К ним относятся:

---

<sup>16</sup> Епимахов А.В., Хэнкс Б., Ренфрю К. Радиоуглеродная хронология памятников бронзового века Зауралья // Российская археология. 2005. № 4. С. 92–102

<sup>17</sup> Kuznetsov P.F. The emergence of Bronze Age chariots in eastern Europe // *Antiquity* 80. 2006. Pp. 638–645.

<sup>18</sup> Епимахов А.В. К вопросу о радиоуглеродной аргументации ранней датировки алакульских древностей // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. № 3 (34). С. 60–67

<sup>19</sup> Ткачев В.В. Радиоуглеродная хронология кожумбердынской культурной группы на западной периферии алакульского ареала // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. № 3 (34). С. 68-77.

- 1) технологический анализ археологического текстиля или его отпечатков на сосудах – измерение основных параметров текстильных образцов; выполняется при помощи лупы, оптического микроскопа и использовании макрофотографирования;
- 2) материаловедческий анализ текстиля, целью которого является определение природы волокна (растительное или животное) с помощью оптической или электронной микроскопии;
- 3) исследование состава красителей волокна методом жидкостной хроматографии.

Технологический анализ отпечатков тканей выполнен автором работы. Материаловедческий и технологический анализ органических образцов выполнен О.В. Орфинской в Центре исследования исторических и традиционных технологий Института Наследия им. Д.С. Лихачева в рамках проекта РФФИ № 18-09-00015 «Золотое руно» бронзового века Северной Евразии: анализ культурного, географического и хронологического контекста» (руководитель Н.И. Шишлина). Ввиду массовости материала, при анализе данных по отпечаткам текстиля применены методы математической статистики (совместно с И.В. Чечушковым), позволяющие проследить основные тенденции в развитии технологических параметров тканей, а также сравнить между собой культурно-хронологические группы. В основу положены методы разведочного анализа данных, в частности - метод подсчета доверительных интервалов ошибок средних значений и их сравнение (Drennan, 2009). Исследование наличия/отсутствия и состава красителей выполнено в Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН (аналитик Е.В. Карпова). Идентификация соединений проводилась с использованием библиотек спектров поглощения природных соединений, накопленных в НИОХ СО РАН.

**Научная новизна.** Введена в научный оборот обширная база данных технологических параметров текстиля, реконструируемых по отпечаткам на керамике. При помощи статистических процедур выявлена специфика тканей в различных археологических культурах. Впервые проведены серийные



исследования органических образцов археологического текстиля бронзового века Южного Урала с точки зрения сырья, красителей и технологических параметров. Впервые поставлен вопрос и предложена гипотеза о происхождении, развитии и культурно-хронологических особенностях текстильного производства на Южном Урале в эпоху бронзы.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы в обобщающих трудах по археологии бронзового века Урало-Поволжья, при разработке курсов археологии в вузах, а также для написания работ научно-популярного характера, экскурсионных программ и внеклассных занятий для школьников и студентов. Методика исследования текстиля по отпечаткам на керамике может быть пригодна для исследования материалов иных эпох и территорий. Кроме того, работа предоставляет теоретическую базу для дальнейших исследований экспериментального характера по истории ткачества бронзового века и создания тематических выставок в краеведческих музеях.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Текстиль в позднем бронзовом веке Южного Урала имел следующие характеристики: доминирование шерстяного волокна в costume, изготовление витых, плетеных и тканых изделий с преобладанием последних, ткани полотняного переплетения четырех типов (сбалансированное грубое, сбалансированное тонкое, несбалансированное грубое и несбалансированное тонкое), естественный цвет овечьей шерсти или оттенки красного.

2. Текстильное производство предполагало сложную многоступенчатую технологию, в которую входили навыки сортировки и обработки шерсти, использования протравных растительных красителей, веретенного прядения, работы на ткацком станке с устройством для формирования второго ткацкого зева, применения различных швов и швейных принадлежностей.

3. Происхождение южноуральской текстильной культуры позднего бронзового века связано с появлением в этом регионе синташтинского населения. Технологические параметры текстиля по линии «синташта-петровка-алакуль»

укладываются в единый диапазон, что говорит о наследовании синташтинских технологий в более поздние периоды. Тем не менее, произошло постепенное изменение от сбалансированных тонких и грубых тканей полотняного переплетения в синташтинский период до тонких несбалансированных тканей в алакульское время.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения работы изложены в 14 публикациях, в том числе: 1 статья в зарубежном издании, индексируемом Scopus, 2 статьи из списка ВАК и 1 коллективная монография. Доклады по теме диссертации представлены на научных конференциях всероссийского и международного уровня: «Этнические взаимодействия на Южном Урале» (г. Челябинск, ГИМ ЮУ, 2015 г.), «Актуальная археология» (г. Санкт-Петербург, ИИМК, 2016 г.), «Геоархеология и археологическая минералогия» (г. Миасс, Институт минералогии, 2018 г.), «Искусство древнего текстиля» (г. Москва, ИА РАН, 2018 г.), Уральское археологическое совещание (г. Самара, СГСПУ, 2018 г.), “Fibres in early textiles: from prehistory to 1600 AD” (Университет Глазго, Великобритания, 2019 г.). Отдельные главы и диссертация в целом обсуждались на заседаниях Южно-Уральского филиала Института истории и археологии УрО РАН и НИЛ «Археологические исследования и школьное археологическое краеведение» ЮУрГГПУ.

**Структура работы** включает введение, пять глав, заключение, список источников и литературы, приложения.

## **II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **введении** обосновывается актуальность выбранной темы исследования, характеризуется степень ее изученности; формулируется цель и основные исследовательские задачи, определяются объект и предмет исследования, хронологические и территориальные рамки исследования. Далее дана характеристика использованных источников и методов исследования, практической значимости полученных результатов и их апробации. Характеризуется научная новизна исследования и личный вклад автора,

приводится список основных положений, выносимых на защиту, описывается структура диссертационной работы.

**Глава 1** посвящена историографическому обзору работ, посвященных исследованию проблем текстильного производства в синташтинском, петровском и алакульском обществах позднего бронзового века Урала, Западной Сибири и Казахстана. В зависимости от предмета исследования, источников и методов выделены три этапа изучения заявленной проблематики.

1. Начало XX века – первая половина 80-х гг. XX в. Накопление источниковой базы в связи с массовыми раскопками андроновских памятников (полевые исследования О.А. Кривцовой-Граковой, К.В. Сальникова, В.С. Стоколоса, Е.Е. Кузьминой, Г.Б. Здановича, Н.Б. Виноградова и др.). Ткачество на этом этапе не выступает в качестве отдельного предмета исследования. Отмечается лишь факт его существования как отрасли хозяйства на основании находок отпечатков ткани на керамике и орудий, предположительно использовавшихся в ткацком производстве.
2. Вторая половина 80-х – 90-е годы XX века. Текстиль бронзового века становится предметом специального изучения. Исследование его технологических характеристик проводится по отпечаткам на керамике, предпринимаются попытки реконструкции устройств для их изготовления. К этому периоду относятся труды И.Л. Черная, И.Г. Глушкова, Т.Н. Глушковой.
3. 1999 – по настоящее время. В качестве предмета изучения выступают различные аспекты ткацкого производства – сырьевая база, технологические характеристики каждого из образцов текстиля, орудия, связанные с ткацким производством. Ткань рассматривается как элемент костюма. Заметно расширяется спектр методов: помимо уже существующего технологического анализа применяется микроскопия для определения сырья, хроматография для анализа красителей, трасология для выяснения изготовления и использования орудий ткацкого производства. В

этом направлении работают О.В. Орфинская, Н.И. Шишлина, Э.Р. Усманова, М.В. Галиуллина, Е.В. Куприянова.

В выводах по главе постулируется, что к настоящему времени проделана большая исследовательская работа. История изучения текстиля бронзового века Волго-Уралья прошла ряд этапов – от визуальной фиксации отпечатков ткани с закономерным выводом «Ткачество существовало» до погружения с помощью естественнонаучных методов в микроскопические масштабы каждого артефакта древнего производства. Доступность источниковой базы и методов сделала степень разработанности отдельных проблем различной. Больше всего исследований посвящено реконструкции технологических параметров тканей, основанных на изучении их отпечатков на сосудах. Однако ввиду специфики источника (отпечаток не является полной аналогией ткани) здесь существуют определенные сложности с интерпретацией таких параметров, как тип переплетения. Наибольшие сложности вызывают вопросы, связанные с необходимостью изучения реальных тканей ввиду плохой сохранности источника и единичных случаев его обнаружения – сырьевая база ткачества, подготовка и обработка волокна, красители. Специализированная работа по лабораторному установлению данных по этим аспектам проведена только по материалам могильников Северного Казахстана<sup>20</sup>. Наконец, в силу этих же причин открытым остается вопрос о конструкции ткацкого станка, который требует привлечения дополнительных методов и источников с сопредельных территорий. Стоит задача получения данных по единой методической схеме для возможности сравнения отдельных памятников, регионов и культурных образований. Решение этой задачи открывает возможности для выявления культурной специфики, генезиса и эволюции текстильных технологий бронзового века.

**Глава 2 «Материалы и методы исследования»** состоит из двух параграфов. **Параграф 2.1** включает характеристику археологических комплексов, источники из которых (отпечатки текстиля на керамике и органические текстильные образцы) были привлечены для данного исследования.

---

<sup>20</sup> Усманова Э.Р. Костюм женщины эпохи бронзы. Опыт реконструкций. Лисаковск – Караганда, 2010. 176 с.

Это необходимо для освещения как культурной специфики каждого памятника, так и контекста обнаружения индивидуальных находок текстиля, отражающего его применение.

**Параграф 2.2.** посвящен комплексу междисциплинарных методик, применяемых в исследовании археологического текстиля. К ним относятся: технологический анализ отпечатков текстиля внутри сосудов и органических образцов, направленный на измерение основных параметров текстиля при помощи оптического микроскопа и использовании макрофотографирования; материаловедческий анализ, целью которого является определение природы волокна (растительное или животное) с помощью оптической или электронной микроскопии; исследование состава красителей волокна методом жидкостной хроматографии. Обосновывается необходимость применения методов математической статистики ввиду массовости материала при анализе данных по отпечаткам текстиля.

**В главе 3** представлены характеристики текстиля, который использовался в позднем бронзовом веке Южного Урала. **Параграф 3.1.** посвящен анализу технологических параметров, реконструируемых по отпечаткам внутри керамических сосудов. Все образцы имеют тканую структуру полотняного переплетения. Толщина нитей варьируется от 0,3 до 1,5 мм при среднем значении  $0,63 \pm 0,01$  мм (при 95% ДИ). Средняя толщина нитей по двум системам одинакова, что говорит о том, что ткачи могли использовать одни и те же нити как для основы, так и для утка. Средняя плотность тканей составляет  $11,7 \pm 0,2 \times 6,9 \pm 0,1$  н/см, что указывает на основную характеристику выборки – несбалансированность. Существуют очень редкие и грубые (плотность  $3 \times 3$ ,  $5 \times 4$  н/см) и очень плотные и тонкие ткани (плотность  $20 \times 14$ ,  $22 \times 13$  н/см).

В зависимости от двух технологических параметров (толщины нитей и коэффициента сбалансированности) была предложена типология тканей позднего бронзового века Южного Урала. Стандартизированные значения каждого образцов были нанесены на двухмерный график, определивший 4 типа

полотняного переплетения – тонкое несбалансированное, грубое несбалансированное, тонкое сбалансированное и грубое сбалансированное.

**Таблица 1. Технологические характеристики тканей различных типов полотняного переплетения**

	Толщина нитей, мм			Средняя плотность на 1 см		Средний КП	Средний КС
	Система 1	Система 2	Средняя	Система 1	Система 2		
Тип 1 (тонкая несбалансированная ткань), $n = 175$	0.57±0.01	0.57±0.01	0.57±0.01	13.85±0.31	6.68±0.14	93.23±3.82	2.07±0.04
Тип 2 (грубая несбалансированная ткань), $n = 102$	0.75±0.02	0.73±0.03	0.73±0.03	11.52±0.42	5.57±0.24	64.72±8.72	2.04±0.05
Тип 3 (тонкая сбалансированная ткань), $n = 167$	0.55±0.01	0.55±0.01	0.55±0.01	10.52±0.30	7.72±0.24	81.48±3.87	1.38±0.05
Тип 4 (грубая сбалансированная ткань), $n = 88$	0.76±0.03	0.75±0.03	0.75±0.03	9.34±0.44	6.88±0.34	65.47±5.35	1.35±0.05

Все четыре типа присутствуют в каждой из археологических культур, но их соотношение маркирует культурную специфику.

**Параграф 3.2.** посвящен результатам материаловедческого и технологического анализов 24 органических образцов текстиля. Все они изготовлены из шерсти, в нитях преобладает пуховое волокно с незначительным количеством остевого, полуостевого и мертвого волоса. Было выделено четыре группы изделий: ткани, плетеные изделия (тесьма), шнуры и отдельные нити различного происхождения. Все ткани имели полотняное переплетение, толщина нити колеблется от 0,3 мм до 1,5 мм, в среднем 0,6 мм. Преобладающая крутка Z (правая), большинство нитей имеют 1 порядок. Средняя плотность тканей 14x9 нитей, минимальная и максимальная плотность 6x4 и 26x10 нитей на см. Общие параметры практически аналогичны реконструируемым по отпечаткам на керамике. Можно предположить, что те же ткани, что применялись в одежде, использовались и в гончарстве. 4 образца плетеных изделий представлены тесьмой. Нити в тесьме имеют, как правило, 2 порядок, Z крутку, хотя есть и однопорядковые. Плетение двух видов – диагонально-полотняное и диагонально-

саржевое. Шнуры выполнены в технике витья и сделаны из 4 или 8 однопорядковых нитей. Отдельные нити имеют различное происхождение (из клубка, на металлических бляхах, из бусин) и по параметрам укладываются в диапазон нитей из других изделий.

**Глава 4** посвящена характеристике основных этапов текстильного производства в позднем бронзовом веке Южного Урала на основе имеющихся параметров готового продукта и систематизации свидетельств производственных процессов, отраженных в археологических контекстах. Производство начиналось с выбора сырьевой базы (**параграф 4.1**), сбора и подготовки волокна (**параграф 4.2**). Овечья шерсть, составляющая основу синташтинского и андроновского костюма, собиралась путем выщипывания или выдергивания рукой. Ровные, однонаправленные ряды волокон и преобладание пухового волокна во всех изделиях говорят о высокоразвитых навыках чесания и сортировки волокна перед формированием нити.

Окрашиванию посвящен **параграф 4.3**. Оно происходило на стадии волокна. Хроматографический анализ зафиксировал следы красителей в 5 из 10 образцах. Для придания изделиям красных и коричневых оттенков использовались растительные красители из корней растений семейства мареновых (Rubiaceae) - марены Красильной (*Rubia tinctorum* L.) или различных подмаренников рода *Galium*. Алакульские материалы на сегодняшний день являются древнейшим известным примером использования мареновых красителей в бронзовом веке. Как в Приуралье, так и в Зауралье технология крашения в алакульский период осуществлялась в одинаковых условиях и одинаковым сырьем. Окраске подвергались не все изделия. Некоторые имели естественный цвет овечьей шерсти – черный, светло или темно-коричневый.

Следующий этап – формирование нити (**параграф 4.4.**) – выполнялся в процессе прядения. На роль части веретена (пряслица) подходят различные категории дисков с отверстием из поселенческих и погребальных комплексов бронзового века Южного Урала. Наиболее распространенным вариантом крутки нитей I порядка была Z-крутка, обусловленная удобством ее изготовления для

мастеров-правшей. Можно отметить и другие различные вариации крутки и порядка нитей (использование нитей разного порядка или крутки по основе и утку, чередование крутки, эффект крепа).

Далее происходило изготовление первичного текстильного продукта с помощью витья (шнуры), плетения (тесьма) и ткачества (ткани). **Параграф 4.5.** посвящен конструктивным особенностям ткацкого станка. Наиболее распространенным способом производства текстиля, вероятно, являлось ткачество на вертикальном или горизонтальном станке с двумя ткацкими зевами и устройством для разделения нитей основы на четные и нечетные.

На заключительном этапе (**параграф 4.6**) производился пошив и ремонт поврежденных изделий, отражением которых являются швы. Выделяются швы различных типов (сметочный, штуковка, стебельчатый); различного назначения (практического – соединительные швы, вышивка); выполненные на различных материалах – текстиле и коже. Это разнообразие позволяет предполагать специализацию игл к различным операциям и материалам, от чего зависят их размер, форма сечения и ушко.

Каждый из этапов отражает высокий уровень текстильного производства в бронзовом веке Южного Урала. Подтверждением этого тезиса служит широкое распространение шерстяного волокна, навыки его сортировки, знание сложной и многоступенчатой технологии использования протравных растительных красителей, веретенное прядение, использование классического ткацкого станка для создания различных вариантов полотняного переплетения, дифференциация швов и швейных принадлежностей.

**Глава 5** посвящена специфике текстильной культуры в позднем бронзовом веке Южного Урала, ее возможным истокам и изменению на протяжении 1-ой пол. II тыс. до н.э.

В **параграфе 5.1.** дано определение понятию «текстильная культура» и характеристика ее компонентов. Под текстильной культурой понимается совокупность особенностей готового текстильного продукта и технологий его изготовления, обусловленная социально-экономическими особенностями,



культурными, эстетическими и ценностными предпочтениями каждого конкретного общества<sup>21 22</sup>. Опираясь на технологические характеристики текстиля (глава 3) и реконструкцию технологических этапов его изготовления (глава 4), были определены основные компоненты текстильной культуры Южного Урала в позднем бронзовом веке:

1) Основное сырье – волокно животного происхождения. Учитывая скотоводческую направленность хозяйства и высокий процент овец в стаде, базисом для местного текстильного производства была овечья шерсть. Дикорастущее волокно, вероятно, серьезно уступало шерсти в ткачестве, тем не менее, являясь незаменимым при изготовлении обмоток, сетей, веревок, циновок, корзин и иных, нетканых текстильных изделий.

2) Использовался плетеный, витой и тканый текстиль из пряденых нитей преимущественно Z-крутки; ткани, судя по распространению источников, значительно преобладали. Ткани представлены различными вариантами полотняного переплетения, тесьма встречается диагонально-полотняного и диагонально-саржевого переплетения; шнуры изготовлены витьем из 4-х и 8-ми нитей.

3) Декорирование изделий осуществлялось при помощи окраски волокон до прядения и ткачества красными красителями марены или подмаренников, комбинаций естественных цветов овечьей шерсти в тканях, вариаций крутки нитей в одной ткани, вышивки.

4) Археологический контекст отражает широкое использование текстиля в одежде, аксессуарах костюма (сумочках) и керамическом производстве.

**В параграфе 5.2.** рассматриваются возможные истоки текстильной культуры позднего бронзового века Южного Урала. Несмотря на почти полное отсутствие текстильных изделий в материалах автохтонных энеолитических культур с присваивающим типом хозяйства, можно предположить ведущую роль

---

<sup>21</sup> Harris S. Cloth Cultures in Prehistoric Europe; Project Concept and Approach // Archaeological Textile Newsletter. 2010. No. 50. Pp. 30-31.

<sup>22</sup> Gleba M. Textiles in Pre-roman Italy: from a qualitative to a quantitative approach // Origini prehistory and protohistory of ancient civilisations. Contextualising textile production in Italy in the 1st millennium BC. Edited by Margarita Gleba and Romina Laurito. XL Roma: GANGEMI EDITORE SPA Via Giulia. 2017. Pp. 9-28.

растительного волокна и ориентацию на изготовление нетканого текстиля, наряду с широким использованием шкур и мехов диких животных. Такие технологии, как применение шерстяного сырья и связанные с ним операции его обработки, окрашивание мареной, ткачество впервые появляются на Южном Урале в начале II тыс. до н.э. и связаны с синташтинским импульсом.

Ближайшие истоки прослеживаются в катакомбных материалах, с оговоркой о невозможности пока проследить «северный», абашевский путь распространения и заимствования технологий ввиду отсутствия источников. Сходство проявляется в использовании шерстяного волокна, тесьмы диагонально-полотняного и диагонально-саржевого переплетения в конструкции головного убора, внедрения неясной доли текстильных элементов в costume. Возможно, именно к катакомбному времени следует относить начало широкого распространения ткачества в степях Волго-Уралья.

**Параграф 5.3.** посвящен развитию текстильной культуры на Южном Урале в течение 1-ой пол. II тыс. до н.э. и ее специфике в разных культурных образованиях этого периода. Проникая на Южный Урал, синташтинские текстильные традиции наследуются петровским и алакульским населением. На это указывает единство диапазона параметров текстиля, орудейный комплекс, устойчивость и высокий уровень развития всех этапов текстильного производства. Массово представленные технологические параметры тканей, зафиксированные по отпечаткам, добавляют аргументов в пользу тезиса о единстве текстильной культуры синташтинского общества с более поздними, связанными с ней генетически популяциями.

Тем не менее, можно отметить некоторую культурно-хронологическую специфику тканей. Технологический анализ их отпечатков на керамике зафиксировал постепенное изменение на протяжении 1-ой половины II тыс. до н.э. от преобладания сбалансированных (как тонких, так и грубых) тканей в синташтинский период до преобладания тонких несбалансированных тканей в алакульское время. Петровский период можно определить как переходный и наиболее гетерогенный. Эта смена могла произойти в результате адаптации

пришлого синташтинского населения к условиям новых для них территорий Южного Зауралья. Изменения могли произойти как в сырьевой базе ткачества, так и в технологической части – конструкции станка или способах тканья. Также нельзя исключать фактор уменьшения или увеличения доли импорта тканей в хозяйстве южноуральского населения эпохи бронзы. В итоге, какие-то из изменившихся в результате освоения новых территорий социально-экономических условий повлияли на компоненты привычной для синташтинского населения ткацкой технологии.

Заключительный **параграф 5.4.** посвящен определению места Южного Урала в системе текстильных технологий Северной Евразии в позднем бронзовом веке. В параграфе систематизированы имеющиеся источники по древнему текстилю на сопредельных территориях, открывающие возможности для их сравнения: материалы срубной и андроновской культурно-исторических общностей, андроновидных культур и текстиль бронзового века Синьцзяна.

Алакульские текстильные традиции не ограничивались Южным Уралом, но были характерны для всего андроновского ареала. Волокно животного происхождения в 1-ой половине II до н.э. распространилось вплоть до Минусинской котловины на востоке и Центрального Казахстана на юге. Шерстяные ткани полотняного переплетения известны по материалам андроновских погребений Центрального Казахстана Бозенген, Джангильды-5, Тундык, Кайран I, Батаково XVII; тесьма диагонально-саржевого переплетения – в могильниках Ужур и Усть-Ерба. Хотя своеобразным центром скопления текстильных отпечатков является Южное Зауралье, маркеры этой керамическо-текстильной традиции также известны далеко за пределами степей современной Челябинской области и отражают распространение андроновского населения в северном направлении, на восток и юго-восток в Западную Сибирь, Центральную Азию и доходят до юго-восточного Казахстана, демонстрируя аналогичные южноуральским параметры тканей.

Несмотря на явную несопоставимость объемов представленного материала, можно отметить общие черты в текстильной культуре позднего бронзового века

Урало-Казахстанского региона как с территорией срубной культурно-исторической общности, так и с регионом Синьцзяна. К ним относятся использование доминирование шерстяного волокна, широкая включенность тканых элементов в костюм, знание технологий окрашивания протравными растительными красителями (мареной).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Поздний бронзовый век на Южном Урале стал периодом, когда наряду с целой серией других социально-экономических инноваций, серьезное изменение претерпело текстильное производство. На рубеже III/II тыс. до н.э. вместе с появлением памятников синташтинской культуры распространяется массовая категория источников по этой отрасли хозяйства – отпечатки ткани внутри керамических сосудов. Помимо отпечатков, преимущественно в контакте с медьсодержащими металлами в ряде памятников сохранились небольшие фрагменты археологического текстиля. Эти две категории артефактов – органические текстильные изделия и их отпечатки на керамике – составили источниковый фонд данной работы.

В ходе решения первой задачи работы было установлено, что в заявленных территориально-хронологических рамках использовался текстиль следующих характеристик. Основным сырьем для изготовления одежды и аксессуаров было волокно животного происхождения, при наличии также неизвестной доли импортного и местного растительного волокна. Использовался плетеный, витой и тканый текстиль из пряденых нитей преимущественно Z-крутки; ткани, судя по распространению источников, значительно преобладали. Ткани представлены различными вариантами полотняного переплетения: сбалансированные тонкие и грубые, несбалансированные тонкие и грубые. Тесьма встречается диагонально-полотняного и диагонально-саржевого переплетения; шнуры изготовлены витьем из 4-х и 8-ми нитей. Декорирование изделий осуществлялось при помощи нитей, окрашенных красными красителями (мареной или подмаренниками), комбинаций

нитей различного цвета или с разной круткой, вышивкой, а также оформлением ткани контрастной по цвету тесьмой.

В ходе решения второй задачи были охарактеризованы основные этапы текстильного производства в позднем бронзовом веке Южного Урала: сбор и обработка волокна, окрашивание, формирование нити, ткачество, шитье. Все они отражают высокий уровень текстильного производства в бронзовом веке Южного Урала. Подтверждением этого тезиса служит появление и широкое распространение шерстяного волокна, навыки его сортировки, знание сложной и многоступенчатой технологии использования протравных растительных красителей, веретенное прядение, использование ткацкого станка с устройством для создания второго ткацкого зева, различные варианты полотняного переплетения, дифференциация швов и швейных принадлежностей.

Все эти технологические аспекты не находят параллелей в предшествующий синташтинскому период истории Южного Урала. Применение шерстяного сырья и связанные с ним операции его обработки, окрашивание мареной, ткачество впервые возникают здесь в начале II тыс. до н.э. и связаны с появлением синташтинского населения в этом регионе. Несмотря на общее наследование синташтинских технологий в более поздние периоды, произошел постепенный переход от преобладания сбалансированных тканей в синташтинский период до преобладания тонких несбалансированных тканей в алакульское время. Эта смена началась в петровский период и могла быть связана с адаптацией пришлого населения к местным экономическим условиям путем увеличения доли шерстяного волокна, импорта, смены конструкции ткацкого устройства. В то же время, рассматривая аналогии по прилегающим территориям, можно предположить, что текстильная культура Южного Урала 1-ой половины II тыс. до н.э. была встроена в единый технологический массив степной и лесостепной полосы срубно-андроновского «мира» от Днепра на западе и Минусинской котловины на востоке, а также, возможно, и связанных с ним «андроноидных» лесных культур. Это единство могло быть обусловлено скотоводческим хозяйственно-культурным типом производящей экономики с высоким удельным

весом МРС в стаде, общими центрами производства, импульсами сложения популяций и традициями индоиранской языковой семьи.

**Основные положения и выводы диссертации отражены в следующих публикациях:**

*Работы, опубликованные в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертационного исследования:*

- 1) Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3. С. 191-207.
- 2) Медведева П.С., Алаева И.П. Ткани бронзового века в Южном Зауралье и Северном Казахстане // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2017. № 1 (36). С. 5-12.

*В зарубежных изданиях, индексируемых Scopus:*

- 3) Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников потаповского типа) // *Stratum plus: Archaeology and Cultural Anthropology*. 2017. № 2. С. 345-358.

*Коллективные монографии:*

- 4) Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Институт археологии РАН, Институт проблем освоения Севера СО РАН. Челябинск, 2017.

*В других изданиях:*

- 5) Медведева П.С. Происхождение и развитие текстильной культуры в позднем бронзовом веке Южного Урала // Древности Восточной Европы, Центральной Азии и Южной Сибири в контексте связей и взаимодействий в евразийском культурном пространстве (новые данные и концепции): Материалы Международной конференции, 18-22 ноября 2019 г., Санкт-Петербург. Т.2. Связи, контакты и взаимодействия древних культур Северной Евразии и цивилизаций Востока в эпоху палеометалла (IV-I тыс. до н.э.). К 80-летию со дня рождения выдающегося археолога В.С.

- Бочкарева. / Отв. ред. А.В. Поляков, Е.С. Ткач. СПб: ИИМК РАН, Невская типография, 2019. С. 268-269.
- 6) Медведева П.С. Иглы и швы в бронзовом веке Южного Урала и Северного Казахстана // XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. – С. 135-137.
  - 7) Медведева П.С. Технологические характеристики тканей с поселения Мочище (анализ отпечатков текстиля на керамических сосудах) / С. А. Григорьев, Л. Ю. Петрова, М. Л. Плешанов, Е. В. Гущина, Ю. В. Васина. Поселение Мочище и андроновская проблема. — Челябинск : Цицеро, 2018. – С. 227-235
  - 8) Шишлина Н.И., Киселева Д.В., Медведева П.С., Леонова Н.В., Орфинская О.В., Зайцева М.В., Солошенко Н.Г., Азаров Е.С. Изотопный состав стронция в шерстяном текстиле эпохи бронзы из могильников Березовый рог (лесная зона Восточной Европы) и Черняки II (Южное Зауралье). Геоархеология и археологическая минералогия. 2018. Т. 5. С. 41-47.
  - 9) Петров Ф.Н., Анкушев М.Н., Медведева П.С. Материальные свидетельства технологических процессов в культурном слое поселения Левобережное (Синташта II): опыт функционального подхода // *Magistra Vitae*: электронный журнал по историческим наукам и археологии. 2018. № 1. С. 112-147.
  - 10) Медведева П.С. Ткани в бронзовом веке Южного Урала и Поволжья // В сборнике: V (XXI) Всероссийский археологический съезд сборник научных трудов. 2017. С. 685-686.
  - 11) Медведева П.С. Методика исследования отпечатков ткани на керамических сосудах бронзового века // Международная археологическая школа в Болгаре: сборник материалов конференции. 2017. С. 186-193.
  - 12) Медведева П.С. Отпечатки ткани на керамических сосудах бронзового века как источник по истории древнего ткачества: проблемы, возможности



//Актуальная археология 3. Новые интерперетации археологических данных  
Тезисы международной научной конференции молодых ученых. 2016. С.  
166-168.

- 13) Медведева П.С., Новиков И.К., Алаева И.П. Отпечатки ткани на сосудах бронзового века по материалам могильников лесостепного Притоболья // Археология среднего Притоболья и сопредельных территорий. Материалы межрегионального круглого стола, посвященного 50-летию Курганской археологической экспедиции. Под редакцией Д.Н. Маслюженко (отв. ред.), И.К. Новикова. 2016. С. 17-24.
- 14) Медведева П.С. Исследование отпечатков ткани на керамических сосудах синташтинской и петровской культур (по материалам могильника Кривое Озеро) // Этнические взаимодействия на Южном Урале материалы VI Всероссийской научной конференции. Министерство культуры Челябинской области; Областное государственное бюджетное учреждение культуры "Челябинский государственный краеведческий музей". 2015. С. 75-81.