

Научный журнал «Костюмология» / Journal of Clothing Science <https://kostumologiya.ru>

2024, Том 9, № 3 / 2024, Vol. 9, Iss. 3 <https://kostumologiya.ru/issue-3-2024.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/06TLKL324.pdf>

2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности (технические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Богатова, Л. Ф. Методы выделки кожевенно-мехового сырья в XI–XVIII вв. / Л. Ф. Богатова, М. Ф. Шаехов // Костюмология. — 2024. — Т. 9. — № 3. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/06TLKL324.pdf>

For citation:

Bogatova L.F., Shaekhov M.F. Methods of processing leather and fur raw materials in the XI–XVIII centuries. *Journal of Clothing Science*. 2024;9(3): 06TLKL324. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/06TLKL324.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 675.02

Богатова Лина Феликсовна

ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан», Казань, Россия

Старший научный сотрудник

E-mail: linafeliksovna@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5861-7519>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=839662

Шаехов Марс Фаритович

ГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия

Профессор

Доктор технических наук

E-mail: ShaekhovMF@corp.knrtu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6759-3141>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=130250

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6505554710>

Методы выделки кожевенно-мехового сырья в XI–XVIII вв.

Аннотация. В статье приведен анализ технологических особенностей скорняжного производства XI–XVIII вв. Рассмотрены факторы сырьевой базы, технологического процесса и географического положения, влияющие на состояние сохранности археологического объекта из натуральной кожи. Данные объекты имеют волокнистую структуру, физико-механические свойства которых, модифицируются различными технологическими процессами с применением реактивов. Структура кожи и применение органических реактивов — являются главными причинами плохой сохранности таких изделий. Анализ приведенных данных позволяет учитывать при описании состояния сохранности археологического объекта из натуральной кожи факторы бытования в процессе превращения шкуры животного в готовое изделие. В современной научной реставрации для описания состояния сохранности памятника из кожи основой является — органолептический метод. Однако, описание атрибуции изделия и его применения в бытовой сфере, согласно датировкам недостаточно для обоснования консервационно-реставрационных мероприятий. Применяя описанные факторы, влияющие на кожу в процессе кожевенно-мехового производства, основываясь на данных соответствующего региона и времени изготовления, реставратор сможет сделать вывод о физико-механических свойствах и составе материала. Используя данные технологического процесса кожевенно-мехового производства, авторы предлагают новую технологию консервации археологических объектов из натуральной кожи, основой которой является разделение процесса на этапы и применение обработки неравновесной низкотемпературной плазмы.

Ключевые слова: археологические изделия из кожи; факторы деградации; состояние сохранности; консервация археологических объектов; технология выделки; сырьевая база

Введение

В настоящее время реставратор сталкивается с огромным числом находок датируемых XI–XVIII вв., обнаруженных в разных регионах Российской Федерации в ходе археологических изысканий. Часть таких памятников материальной культуры изготовлены из кожевенно-мехового сырья. Для выполнения комплекса реставрационно-консервационных мероприятий реставратор должен обратиться к состоянию сохранности археологического объекта из натуральной кожи, которое на прямую зависит не только от возраста памятника, но и от условий бытования изделия, в том числе и от вида и технологии выделки сырья.

Известно, что шкура животного — первый нетканый материал, применяемый человеком для создания элементов костюма [1]. С течением времени технология выделки эволюционировала, и применение этого материала видоизменилось до предметов костюма современного человека. Однако, основной технологический скачек в производстве кожевенно-мехового полуфабриката произошел во время промышленной революции XIX века. До этого момента технология развивалась относительно медленно, и все тонкости скорячного дела передавались устно «от отца к сыну». Благодаря немногочисленным письменным и изобразительным источникам можно отследить развитие кожевенно-мехового промысла на территории РФ до наших дней.

Анализ технологических особенностей кожевенно-мехового производства XI–XVIII вв.

Большое влияние на развитие кожевенно-мехового производства на территориях РФ оказало пролегание шелкового пути. Известно, что одними из самых искусных скорняков — являлись мастера города Болгар.¹ Письменные источники второй половины XVII века, свидетельствует о высокой технической грамотности ремесленников [2]. Начиная с этого времени кожевенное производство превосходило зарубежное и ко второй половине XIX века на территории России находились около ста тридцати тысяч заводов по производству меха и пушнины. В этот период отрасль кожевенно-мехового производства была одной из основных экспортных направлений.²

В первую очередь в сохранившихся письменных источниках содержится информация о топографических участках шкуры животного и их применения для различного вида изделий из натуральной кожи. Упоминаются «пашины», «лбины», применяемые для второстепенных деталей, не подверженных физико-механическим воздействиям. Хаз, огузок использовали для деталей верха и низа обуви. Были известны и *вороток*, *портки*, мошонки, однако точная область применения не описана [3]. Применение естественно-научных методов для изучения топографических участков шкуры и их применения, в настоящее время невозможно. Следовательно, материальные источники археологических изысканий не могут подтвердить сохранившиеся записи. Однако, работа реставратора связана с разбором археологического объекта из кожи на детали, исходя из современных данных государственного каталога известно, что многие детали изделий сложнокройные. Такая деталь обуви, как наборный каблук

¹ Росленко, И. Скорняжное дело / И. Росленко. — Ростов н/Д: Феникс, 1999. — 316, [1] с.: ил.; 21 см. — (Учебный курс).

² Практикум в учебных мастерских и технология конструкционных материалов: Учебное пособие. — М: «Просвещение», 1986. — 192 с.

всегда состоит из фрагментов разной толщины и размера, детали внутренних клапанов сумок и поднарядов, часто, но не всегда, скроены из кожи, выделанной из сырья разного вида. Исходя из этих данных подтвердить строгое соответствие применения различных топографических участков шкуры для определенных деталей недопустимо.

Так же шкуры классифицировали по возрасту животного начиная с XI в. Морских животных, чей мех был очень ценным экспортным товаром делили на годовалых и двухлетних. Все прочие шкуры XVI–XVII вв. делили на 5 возрастных групп [4]. Первая: не родившиеся животные. Вторая: молодые животные, вскармливаемые молоком. Третья: телята разных размеров, эту группу можно назвать промежуточной. Четвертая группа: шкура животного годовалого возраста. Пятая группа: шкуры взрослых КРС.³

Следующими признаками классификации указываются размер, вид и вес животного. В основном, эти данные о весе и размерах известны по записям иностранных путешественников, письменных источников о зависимости технологических процессов от веса и размера не сохранилось [5]. Домашний скот описывается, как животные крайне малого размера по сравнению с особями вида [6]. Одной из причин малоразмерности домашнего скота указывают крайне холодный климат на протяжении всего года. По весу животные соответственно меньше, чем современные представители вида [7]. Однако, иностранные письменные источники не несут информации с точки зрения выделки шкур данных животных. Данные, подтверждающие видовой и возрастной состав, содержатся в материальных источниках — костных останках, обнаруженных при археологических раскопках. Известно, что вид сырья разнился в соответствии с регионом и периодом [8]. В настоящее время хорошо изучены многие территории РФ. Например, рассматривая период Казанского ханства середины XV — первая половина XVI вв., по археологическим материалам, обнаруженным на территориях Казанского Кремля, исторической части города и поселения Ички-Казани проведены остеологические исследования по видовой идентификации домашнего скота. Исходя из данных анализа на всех территориях в области животноводства преобладают крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот и лошади. Однако, их процентное соотношение различается во всех приведенных поселениях [9]. Стоит отметить, что сырьевая база кожевенно-мехового производства, содержала так же и диких животных, однако привести количественные показатели этих видов затруднительно, т. к. предметом изучения материальных источников в основном являются крупные поселения с ярко выраженным домашним скотоводством, и доля костных останков видов диких животных крайне мала.

Из археологических изысканий известно небольшое количество инвентаря, в основном из металла, который относят к скорняжным мастерским [10–12]. Подтверждение этой гипотезы находится в текстах архивных документов и изображений XVI–XVII вв. Так, например, известно, что мастерская кожевника обычно располагалась в отдалении от поселения и рядом с источником воды [13]. Для изготовления кожевенно-мехового полуфабриката применяли различные реактивы для определенных технологических операций. Золу и известь использовали с конца XV в. для ослабления связей волоса с дермой, частичного омыления жировых веществ, удаления межволоконных веществ и разделения крупных структурных элементов дермы на более мелкие. Кору деревьев использовали в качестве дубителя.⁴ Многие из составов использовались для нескольких операций. *Квасцы* применяли как для крашения

³ Срезневский, И.И. Материалы для словаря древне-русского языка по письменным памятникам: труд И.И. Срезневского. — Санкт-Петербург: издание Отд-ния рус. яз. и словесности Императорской акад. наук, Т. 1: А–К. — 1893. — IX, 1420 стб., 49 с.

⁴ Куликовский, Г.И. Словарь областного олонецкого наречия в его бытовом и этнографическом применении / собрал на месте и сост. Герман Куликовский. — СПб.: Отд-ние рус. языка и словесности Имп. Акад. наук, 1898. — [4], VI, [2], 150, [1] с. — Библиогр.: с. IV.

кож, так и выделки сафьяна. *Дёготь* использовали для консервации, придания защитных свойств и окрашивания кож в темные цвета [13]. Стоит отметить, что данные о крашении кож в черный цвет — отсутствуют, так же известно, что получение кожи черного цвета с применением красителей средневековья — невозможно. Археологические изделия из натуральной кожи при обнаружении в культурном слое имеют темные цвета, обычно, темно-коричневый и черный. Однако, известны случаи, когда находки из текстиля и кожи имели яркие цвета — красный и зеленый. Зафиксировать по средствам фотографий цвет памятника, в таких редких случаях не представляется возможным, так как окраска исчезает в течении 3–5 секунд после соприкосновения поверхности археологического объекта с воздухом. Такой эффект связан с окислением деградировавших в процессе залегания в почве органических красителей, используемых в технологическом процессе. На данный момент средствами естественно-научного анализа определить химический состав красителей в составе волокон археологических памятников невозможно, т. к. сравнительный анализ почвы и археологического артефакта из кожи указывают на равнозначное содержание элементов в образцах. Эти факты не позволяют применить археологические находки к материальным источникам изучения технологических процессов выделки кожевенно-мехового сырья. Окрашивание кожи известно по изобразительным источникам, так на картинах художника Рябушкина Андрея Петровича изображена семья купца XVII века, где проиллюстрирована обувь из кожи светлой и красной (рис. 1). Однако, письменных памятников до XVIII в. говорящих о крашении, как об операции технологического процесса не сохранилось. Известны некоторые красители, применение которых возможно и в кожевенно-меховом производстве *рета* — красная краска из корней марены, *сандал*, *купорос зеленый*.



Рисунок 1. Изображение окрашенной обуви на картине «Семья купца в XVII веке» Рябушкина Андрея Петровича, 1896 г., Русский музей, Санкт-Петербург, Россия

Технологический процесс обработки шкур с XI века определяли по названию готовой кожи, меха. Первая операция по превращению шкуры в кожу являлась — консервация. Известно о существовании тузлукования и высушивания [3]. Точно описанных поэтапно технологий выделки каждого вида сырья не сохранилось, в основном встречаются записи о процессе дубления шкуры или отрывочные тексты о других операциях. *Сыромять* — вид кожи, главным этапом приготовления которой является — мягчение. Представлена в виде археологических находок из свиной кожи и шкур КРС [14]. *Кожа квашеная* — обработана кислым мучным раствором с квасцами или смесь различных кислот. Однако, «квашеными кожами» в средневековье называли сыромятные кожи, размягченные в кислых настоях [15]. *Кожи жирового дубления* — *замша*, ирха, лайка, такие кожи получали методом дубления шкуры жиром [15]. *Кожи квасцевого дубления* — кожа, дубленая квасцами (раствором сернокислого алюмо-калия). *Пергамент* — кожа, выделанная методом, который заключается в удалении из кожи жира при золении, с последующим натиранием сухой кожи мелом или известью [15].

Кожи таннидного дубления — кожи, выделанные растительными материалами — кора ивы, дуба, ольхи. Выдерживание в настоях коры этих деревьев изменяет не только структуру коллагенов, но и цвет кожи. Чтобы отделить их от других видов дубления будет правильно называть такие кожи красnodубными. К ним же относятся и именуемые в источниках «черные кожи» [16]. К таким кожам относятся юфть, *подошвенные кожи*, *сафьян*, *булгара* — кожа высокого качества ярко красного цвета, изготавливаемой в г. Болгар, столице Волжской Болгарии [17].

Результаты

Исходя из анализа археологических находок, письменных и изобразительных источников можно сделать вывод о том, что кожи и меха на территории РФ изготавливали согласно «карте» технологического процесса начиная с XI века. Однако, единой методики скорняжного производства не существовало. Во-первых, изменения происходили во времени, т. е. с естественным развитием отрасли. Во-вторых, методы выделки различаются и в зависимости от географического расположения, т. е. методы и сырьевая база различаются у мастеров, например, Волжской Болгарии и Северных регионов. Только к концу XIX века начинается выпуск специальной учебно-методической литературы по скорняжному делу. В этих указаниях описан полный процесс превращения шкуры в кожу: сьем шкуры, консервация, технологические процессы дубления и крашения. Подробно описывается сырьевая база для всей территории Российской империи. Исходя из сравнительного анализа технологических процессов и сырьевой базы XI–XVIII вв., основанного на материальных, письменных и изобразительных источниках и письменных источниках конца XIX — начала XX вв., можно предположить, что технология производства, описанная в последнем, основывается на отрывочных ранее известных данных. И письменные источники конца XIX — начала XX вв. можно использовать, при исследовании технологических процессов археологических памятников, относящихся к области скорняжного производства датируемых XI–XVIII вв.

Учитывая различные методы выделки и применение для различных деталей костюма отличных друг от друга видов кожевенно-мехового полуфабриката, реставратор может учесть все особенности изделия и подобрать наиболее подходящий метод консервации. Так, например для толстых кож, как хаз, используемый в основном для подошвы и каблука обуви, дубленый танидами стоит подготовить к процессу консервации длительным удалённым увлажнением для полного проникновения консерванта в межволоконное пространство. Учитывая технологии производства изделий из кожи при работе с археологическим объектом, реставратор имеет возможность дать полную характеристику состояния сохранности изделия из натуральной кожи.

Данный анализ технологии производства кожевенно-мехового сырья позволил выдвинуть гипотезу о применении комбинированного метода консервации археологических объектов из натуральной кожи из различного вида сырья с применением обработки неравновесной низкотемпературной плазмой и полиэтиленгликолей различной молекулярной массы перед и после консервации по схеме (рис. 2):



Рисунок 2. Схема консервации археологических объектов из кожи (рисунок автора)

Приведенная схема обработки археологических предметов с целью устранения процессов деградации ляжет в основу разработки технологии консервации археологических изделий из кожи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курбатов, А.В. Программа изучения средневекового русского кожевенного ремесла / А.В. Курбатов // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда, Великий Новгород — Старая Русса, 24–29 октября 2011 года / Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург; Институт археологии РАН, Москва; Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск. Том II. — Великий Новгород — Старая Русса: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории материальной культуры Российской академии наук, 2011. — С. 157–158. — EDN SWIBEB.
2. Скорняжные работы: [Своими руками] / [Сост. Линь В.В.]. — Москва: Арфа СВ, 1999. — 191 с.
3. Старая Ладога: Сборник Материалы археологических экспедиций / Гос. музей этнографии / отв. ред. проф. В.И. Равдоникас. — Ленинград: тип. имени Ивана Федорова, 1948. — 141 с., 8 л. план.: ил.; 21 см.
4. Таможенные книги Московского государства XVII в. 1951. // Под ред. А.И. Яковлева III–IV. — Москва; Ленинград: Изд. АН СССР.
5. Кости животных из раскопок в Новгороде и его округе: В: ННЗИА 9 / отв. ред. Янин В.Л. — Великий Новгород: НГОМЗ, 1995. — 129–156 с.
6. Алеппский, П. Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию в половине XVII в., описанное его сыном архидиаконом Павлом Алеппским. — ЧОИДР V. 1898. — Гл. XIII.
7. Скотоводство в низовьях р. Северной Двины в XVII–XVIII вв.: Материалы по истории сельского хозяйства и крестьянства СССР IV. / отв. ред. Сивков К.В. — Москва: Изд. АН СССР, 1960. — 105–138 с.
8. Валиев, Р.Р. Кожевенно-сапожное дело ханской Казани. Проблемы археологии и истории Татарстана. Вып. 1. — Казань. 2009. — 33–58 с.

9. Петренко, А.Г. Особенности остеологических комплексов из раскопок Казанского Кремля. Проблемы хронологии волжских болгар. / Петренко А.Г., Асылгараева Г.Ш. // Казань. 1998. — 18–19 с.
10. Штыхов, Г.В. Древний Полоцк. — Минск: Наука и техника. 1975. — .9с.
11. Краснов, Ю.А. Средневековые Чебоксары. / Краснов Ю.А., Каховский В.Ф. // Москва: Наука. 1978. — 134 с.
12. Лысенко, П.Ф. Туровская земля IX–XIII вв. Минск: Наука и техника. 1999. — 158 с.
13. Turnau, I. Polskie skornictwo (Польское общество). Ossolineum. Wrocław; Warszawa; Krakow; Gdansk; Lodz. — 1983.
14. Новгородская «революция XII века» и прогресс в кожевенном ремесле. / У истоков русской государственности. К 30-летию археологического изучения Новгородского Рюрикова Городища и Новгородской областной археологической экспедиции. Историко-археологический сборник. / отв. ред. Носов Е.Н., Мусин А.Е. — Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин. 2007. — 89–133 с.
15. Поварнин, Г.Г. Очерки мелкого кожевенного производства в России. -Санкт-Петербург. 1912. — 229 с.
16. Лабутина, И.К. Псковские берестяные грамоты № 3 и 4 / И.К. Лабутина, Л.Я. Костючук // Советская археология. — 1981. — № 1. — С. 66–78.
17. Курбатов, А.В. Кожевенное сырье, техническое обеспечение его выделки и сортамент кож средневековой Руси. № 5, 2010. — 169–219 с.

Bogatova Lina Feliksovna

Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

E-mail: linafeliksovna@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5861-7519>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=839662

Shaekhov Mars Faritovich

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

E-mail: ShaekhovMF@corp.knrtu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6759-3141>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=130250

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6505554710>

Methods of processing leather and fur raw materials in the XI–XVIII centuries

Abstract. The article provides an analysis of the technological features of furrier production in the XI–XVIII centuries. The factors of the raw material base, technological process and geographical location affecting the state of preservation of the archaeological site made of genuine leather are considered. These objects have a fibrous structure, the physical and mechanical properties of which are modified by various technological processes using reagents. The structure of the skin and the use of organic reagents are the main reasons for the poor preservation of such products. The analysis of the above data makes it possible to take into account, when describing the state of preservation of an archaeological object made of genuine leather, the factors of existence in the process of turning an animal skin into a finished product. In modern scientific restoration, the organoleptic method is the basis for describing the state of preservation of a leather monument. However, the description of the attribution of the product and its use in the household sphere, according to the dating, is not enough to justify the conservation and restoration measures. Applying the described factors affecting the skin in the process of leather and fur production, based on the data of the relevant region and the time of manufacture, the restorer will be able to draw a conclusion about the physical and mechanical properties and composition of the material. Using the data of the technological process of leather and fur production, the authors propose a new technology for the conservation of archaeological objects made of genuine leather, the basis of which is the division of the process into stages and the use of processing of nonequilibrium low-temperature plasma.

Keywords: archaeological leather products; degradation factors; state of preservation; conservation of archaeological sites; technology of manufacture; raw materials base