

УДК 902.2

Мария Сергеевна Королева

## ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ ИЗ МОРДОВСКИХ МОГИЛЬНИКОВ IV – XI вв.

В археологических памятниках древней мордвы 1-го тыс. н. э. сохранность органических материалов (в том числе археологической кожи) представлена весьма плохо. Особенно это касается периода становления древнемордовской культуры (около IV — VII вв.). Как правило, найденные материалы представлены небольшими экземплярами кожи крупного рогатого скота (КРС), расположенными в поясной части, в районе ног, иногда сложенными рядом с погребенным. При этом произвести реконструкцию самого кожного изделия не всегда представляется возможным. Однако рассказать о некоторых особенностях кожевенного производства могут и фрагменты сохранившейся шкуры КРС, если рассматривать их с точки зрения используемого в древние времена сырья.

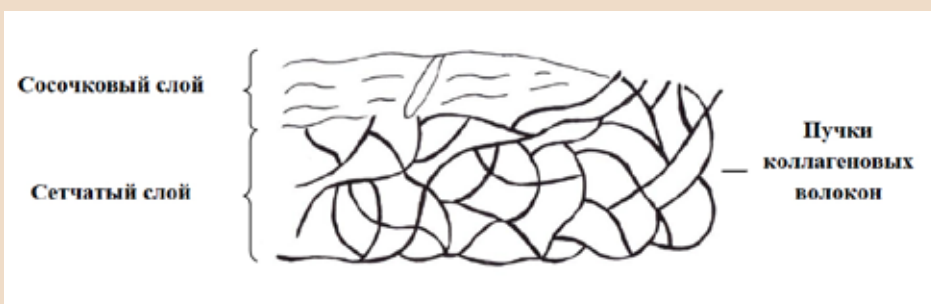
В целом представленные в мордовских могильниках кожаные изделия редко привлекали внимание исследователей. Реконструкцию кожаных туфель впервые составил В. Н. Мартьянов на основе имеющихся обрывков кожи и металлических украшений<sup>1</sup>. Попытка реконструкции некоторых де-

талей обуви и сумок была также предпринята И. М. Петербургским. При этом способы выделки кожи автор связывал с русскими традициями<sup>2</sup>. Характеристику поясным наборам из материалов Крюковско-Кужновского могильника дали О. В. Зеленцова и И. А. Сапрыкина<sup>3</sup>. В качестве сравнительного материала некоторые экземпляры кожаных сумок из мордовских могильников привлекали в своих исследованиях В. П. Левашова и Т. Б. Никитина<sup>4</sup>. При этом анализ самой кожи в данных работах не производился. В свою очередь, первая типология кожаных сумок из мордовских могильников была составлена М. С. Королевой. В отдельных работах автор проанализировал некоторые типы кожаных

поясов и обуви, уделив отдельное внимание крою изделий<sup>5</sup>.

Представленные в археологических материалах экземпляры кожи КРС состоят из двух слоев: сосочкового (верхнего) и сетчатого (нижнего). Первый слой образует поверхность кожи. Он пронизан волосными каналами, которые создают на поверхности своеобразный рисунок — мерею. Для каждого вида животного характерен свой рисунок, который визуально достаточно хорошо различим. В зависимости от участка шкуры и возраста животного у него могут быть некоторые свои отличительные особенности. Так, например, у КРС отмечается рядное расположение волосных каналов. Если на спине и боках устья

*Строение археологической кожи в вертикальном срезе*

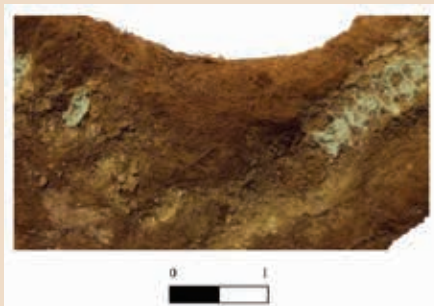


каналов выглядят более округлыми, то на брюшине — более вытянутыми<sup>6</sup>. Кроме того, у молодых особей в отличие от взрослых волосяные каналы более мелкие и ближе расположены друг к другу.

При рассмотрении вертикального среза кожи под микроскопом сосочковый слой заканчивается приблизительно в районе оснований волосяных луковиц. Находящийся под ним сетчатый слой образован коллагеновыми волокнами большей толщины, собранными в пучки и густо переплетенных между собой. У каждого вида животного соотношение сосочкового и сетчатого слоев также различается. Например, у взрослых особей КРС сосочковый слой составляет до 20 — 25 % от общей толщины кожи, а у молодых — до 30 — 35 %<sup>7</sup>. У мелкого рогатого скота (МРС) и лошадей этот слой более развит, составляя соответственно около 50 % и более 30 %<sup>8</sup>.

Пучки коллагеновых волокон, расположенных в сетчатом слое, несут в себе важную информацию о разновидностях кожевенного сырья. В зависимости от вида животного, возраста и участка шкуры они могут иметь разную толщину, угол наклона (по отношению к горизонтали), степень разделения на волокна и плотность прилегания друг к другу. Так, у взрослых особей КРС (в частности коров) толщина пучков коллагено-

вых волокон на разных участках шкуры составляет от 39 до 59 мкм (микрометров)<sup>9</sup>. У молодых особей она меньше — от 18 до 32 мкм. При этом самые большие значения принадлежат огузку и чепраку<sup>10</sup>. В направлении от спины к брюшине толщина пучков коллагеновых волокон уменьшается, а плотность прилегания друг к другу заметно ослабевает. Вместе с тем число пучков, тянущихся в вертикальном и наклонном направлениях, уменьшается. На брюшине сплетение приобретает явно горизонтальное положение (практически 0°)<sup>11</sup>.



*Оборотная сторона кожи из 62-го погребения Степановского могильника*

Всего из древнемордовских могильников было отобрано 58 экземпляров археологической кожи с удовлетворительной степенью сохранности верхнего и нижнего слоев. Около 14 экземпляров относятся к периоду становления древнемордовской культуры (IV —

VII вв.). Они были представлены в материалах Селиксенского, Тезиковского, Армиевского и Волчихинского могильников. К более позднему периоду относятся 44 экземпляра кожи, обнаруженные в материалах Старшего Кужендеевского, Крюковско-Кужновского, Степановского, 2-го Журавкинско-го, Пановского, Красное 3, Стеково 2 и у пос. Заря могильников. Анализ производился в три этапа: характеристика рисунка мереи; выявление толщины верхнего слоя кожи, выраженное в процентном отношении к общей толщине экземпляра; характеристика пучков коллагеновых волокон, расположенных в сетчатом слое.

Визуальный анализ поверхности кожи у большей части рассмотренных экземпляров показал, что верхний слой был сильно деформирован (потрескался, отслоился и т. д.). В некоторых случаях пучки коллагеновых волокон, оказавшиеся на поверхности кожи, создали подобие весьма грубого замшевого ворса. От этого поверхность кожи казалась шероховатой (табл. 1) и рассмотреть рисунок мереи удалось только в 28 случаях (4 из них относятся к периоду IV — VII вв.). В целом устья волосяных каналов, расположенных на поверхности данных экземпляров, имели округлую форму или были незначительно вытянуты в одном направлении. Волнообразные ряды,

Таблица 1

#### Характеристика верхнего (сосочкового) слоя археологической кожи

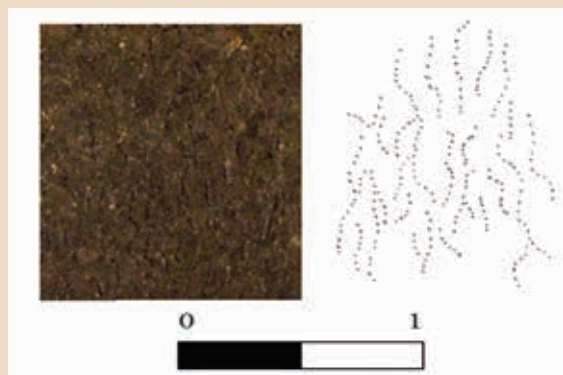
Номер погребения	Датировка, в.	Поверхность кожи	Форма устьев волосяных каналов	Расположение волосяных каналов	Толщина кожи, мм	Толщина сосочкового слоя	
						мм от общей толщины	% от общей толщины
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Селиксенский могильник</b>							
160	IV — V	бугристая	округлые	рядное	1,2	0,24	20
<b>Волчихинский могильник</b>							
28	VI — IX	шероховатая	округлые	рядное	1,4	0,28	20
28	VI — IX	шероховатая	округлые	рядное	1,4	0,31	22
28	VI — IX	шероховатая	—	—	1,3	0,26	20

\* Здесь: части шкуры КРС.

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Тезиковский могильник</b>							
21	IV — V	щероховатая	—	—	1,1	0,22	20
34	IV — V	щероховатая	—	—	1,0	0,2	20
<b>Армиевский могильник</b>							
173	VI — VII	щероховатая	—	—	1,1	0,22	20
173	VI — VII	щероховатая	округлые	рядное	1,6	0,29	18
<b>Старший Кужендеевский могильник</b>							
5	VII — VIII	щероховатая	округлые	рядное	1,1	0,2	18
<b>Могильник Красное 3</b>							
10	VII — VIII	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,22	18
10	VII — VIII	щероховатая	округлые	рядное	1,1	0,2	18
<b>Крюковско-Кужновский могильник</b>							
39	VIII — IX	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,23	19
169	X	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,22	22
169	X	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,18	18
224	X	бугристая	округлые	рядное	1,0	0,23	23
<b>Степановский могильник</b>							
21	VIII — IX	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,22	18
44	VIII — IX	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,22	18
63	VIII — IX	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,24	20
14	VIII — XI	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,24	20
14	VIII — XI	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,2	20
14	VIII — XI	щероховатая	—	—	1,0	0,2	20
20	VIII — XI	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,22	18
20	VIII — XI	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,22	18
68	VIII — XI	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,18	18
68	VIII — XI	щероховатая	—	—	1,2	0,26	22
<b>2-й Журавкинский могильник</b>							
8	VIII — IX	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,24	20
32	X — XI	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,18	18
<b>Могильник Стексово 2</b>							
243	Вторая половина VIII — IX	щероховатая	—	—	1,0	0,2	20
243	Вторая половина VIII — IX	щероховатая	—	—	1,0	0,2	20
179	Конец IX — начало XI	щероховатая	округлые	рядное	1,1	0,2	18
<b>Могильник у пос. Заря</b>							
29	IX — X	щероховатая	округлые	рядное	1,2	0,26	22
70	IX — X	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,18	18
81	IX — X	щероховатая	округлые	рядное	1,0	0,2	20
<b>Пановский могильник</b>							
2	X	бугристая	округлые	рядное	1,3	0,23	18
2	X	бугристая	округлые	рядное	1,2	0,24	20
2	X	бугристая	округлые	рядное	1,2	0,24	20

Составлена по данным археологической разведки.



Мерея КРС (28-е погребение Волчихинского могильника)

образованные устьями волосяных каналов, визуально напоминали узор, характерный для шкур КРС. На это же указывала бугристая поверхность, представленная в 5 случаях. К сожалению, возрастные различия по имеющимся данным установить проблематично, как и участки шкуры, с которых были получены данные экземпляры кожи. Сказывалась плохая степень сохранности материалов.

Дальнейшее исследование было направлено на выявление толщины сосочкового слоя. Для этого изначально замерялась общая толщина каждого экземпляра кожи. Затем при помощи микроскопа МБС-9 с установленным окуляром 8х с диоптрийной наводкой, шкалой и сеткой производилось несколько измерений сосочкового слоя на одном и том же срезе, но в разных местах (в зависимости от степени деформации верхнего слоя). Из всех произведенных измерений брался наибольший или средний показатель. Затем толщину сосочкового слоя представляли в процентном выражении в зависимости от общей толщины экземпляра. Таким образом, у 28 экземпляров кожи, отнесенных к КРС по характеристике мереи, сосочковый слой составил от 18 до 23 % от общей толщины экземпляров. Как уже отмечалось, данные показатели могут считаться вполне характерными для взрослых особей КРС. Кроме того, к данной категории можно отнести еще 8 экземпляров, так как сосочковый слой

в них также составил около 20 — 22 %.

Исследование сетчатого слоя производилось также при помощи микроскопа МБС-9. Начиналось все с измерения толщины пучков коллагеновых волокон. Для этого использовались специально установленная шкала и сетка микроскопа, где одно деление составляет 25 мкм. Производилось несколько измерений для выявления диапазона толщины представленных в экземплярах пучков коллагеновых волокон. Далее высчитыв-

вался средний показатель. В результате было установлено, что в большей части представленных в древнемордовских могильниках экземпляров толщина пучков коллагеновых волокон укладывалась в диапазон 35 — 50 мкм (что соответствует 1,4 — 2,0 делениям шкалы). Немного меньше экземпляров соответствовали показателям в 52,5 — 62,5 мкм (т. е. 2,1 — 2,5 деления шкалы микроскопа). Пучки чаще всего располагались в наклонном положении (ближе к 45°), реже — в горизонтальном (0°) (табл. 2). Плотность прилегания, как и степень разделения на волокна, в основном была равномерной.

Таблица 2

Характеристика коллагеновых волокон, расположенных в нижнем (сетчатом) слое археологической кожи

Номер погребения	Толщина пучков коллагеновых волокон		Угол наклона пучков волокон к горизонтали		Степень разделения на волокна		
	Деление шкалы	1,4 — 2,0	2,1 — 2,5	0°	45°	равномерная	малая
	мкм	35,0 — 50,0	52,5 — 62,5				
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Селиксенский могильник</b>							
16		+			+	+	
16		+			+	+	
160*			+		+	+	
160			+		+	+	
160			+		+	+	
55		+		+		+	
<b>Волчихинский могильник</b>							
28			+		+		+
28			+		+		+
28			+		+	+	
<b>Тезиковский могильник</b>							
21			+		+	+	
33		+			+	+	
34		+			+	+	
<b>Армиевский могильник</b>							
173			+		+	+	
173		+		+		+	
<b>Старший Кужендеевский могильник</b>							
5		+		+		+	
<b>Могильник Красное 3</b>							
10		+			+	+	
10		+		+		+	

\* В данных погребениях принадлежность рассмотренных экземпляров кожи к шкуре КРС уже была установлена.

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Крюковско-Кужновский могильник</b>							
39			+		+	+	
570		+			+	+	
169		+			+		+
169		+			+	+	
224		+			+		+
472		+			+	+	
472		+			+	+	
<b>Степановский могильник</b>							
21			+		+	+	
44		+			+	+	
62			+		+	+	
62			+		+	+	
62			+		+	+	
63			+		+	+	
63		+			+	+	
35			+		+	+	
55		+			+	+	
14		+		+		+	
14		+			+	+	
14		+			+	+	
14		+		+		+	
14		+			+	+	
14		+			+	+	
20			+	+		+	
20			+	+		+	
68			+	+		+	
68			+	+		+	
<b>2-й Журавкинский могильник</b>							
8		+			+	+	
8		+			+	+	
20			+		+		+
20			+		+		+
32		+			+	+	
<b>Могильник Стексово 2</b>							
243		+			+	+	
243		+			+	+	
179			+	+		+	
214		+		+		+	
<b>Могильник у пос. Заря</b>							
29		+			+	+	
70		+		+		+	
81		+		+		+	
<b>Пановский могильник</b>							
2		+			+		+
2			+	+			+
2			+	+		+	
<b>Всего</b>		<b>34</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>8</b>



Фрагмент кожаной обуви  
из 179-го погребения могильника  
Стексово 2

Данные характеристики прослеживались у всех 58 экземпляров кожи, поэтому их вполне можно отнести к шкуре КРС. Учитывая толщину пучков коллагеновых волокон, а также параметры толщины сетчатого слоя (выраженные в процентах), все экземпляры принадлежали уже взрослым особям. Кроме того, угол наклона пучков и плотность их прилегания указывали на принадлежность кожи к разным участкам шкуры.

Таким образом, было установлено, что около 14 экземпляров археологической кожи из материалов IV — VII вв. и 44 экземпляра кожи из мордовских могильников VIII — XI вв. принадлежат взрослым особям КРС. В основном из них были изготовлены пояса, обувные наборы, сама обувь, сумки и элементы крепления. Судя по всему, для каждой категории изделий использовалась кожа с разных участков шкуры, так как от свойств самого сырья зависело качество готовой продукции. Подверженность расслоению большей части представленных экземпляров кожи может указывать на низкое качество обработки сырья. Преобладание шкур взрослых особей свидетельствует о продолжительной молочной эксплуатации коров, сохранении особей репродуктивного возраста или использовании животных в качестве тягловой силы<sup>12</sup>. К сожалению, говорить о породе разводимого скота по имеющимся экземплярам кожи не представляется возможным.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

- <sup>1</sup> См.: **Мартьянов В. Н.** Древняя история Арзамасского края. Арзамас, 2004. С. 66.
- <sup>2</sup> См.: **Петербургский И. М., Аксенов В. Н.** Вадская мордва в VIII — XI вв. Саранск, 2006. С. 83.
- <sup>3</sup> См.: **Зеленцова О. В., Сапрыкина И. А.** Критерии выделения статусных погребений на основе комплексного анализа по-ясных наборов VIII — XI вв. по материалам мордовских могильников // Краткие сообщения Института археологии. 2013. Вып. 229. С. 84 — 90.
- <sup>4</sup> См.: **Левашова В. П.** Обработка кожи, меха и других видов животного сырья // Очерки по истории русской деревни X — XIII веков. М., 1959. С. 41. (Тр. / ГИМ ; вып. 33) ; **Никитина Т. Б.** Поясные кошельки/сумочки в средневековых могильниках Ветлужско-Вятского междуречья // Поволжская археология. 2013. № 2. С. 159 — 160.
- <sup>5</sup> См.: **Королева М. С.** Производство обуви у древней мордвы I — начала II тыс. н. э. // XLVII Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция : сб. науч. ст. Кострома, 2015. Вып. 7. С. 101 — 104 ; **Ее же.** Реконструкция кожаных поясов Степановского могильника // Интеграция археологических и этнографических исследований : сб. науч. тр. Барнаул ; Омск, 2015. С. 198 — 200 ; **Ее же.** Сумки из древнемордовских памятников VII — X вв. // Поволжская археология. 2016. № 1 (15). С. 252 — 258.
- <sup>6</sup> См.: **Курбатов А. В.** Кожевенное сырье, техническое обеспечение его выделки и сортамент кож средневековой Руси // Stratum plus. 2010. № 5. С. 170.
- <sup>7</sup> См.: Справочник кожевника (сырье и материалы) / Р. Я. Афанасьева [и др.]. М., 1984. С. 11 — 12.
- <sup>8</sup> Там же. С. 13 — 15.
- <sup>9</sup> См.: **Жаймышева С. С.** Микроструктура кожного покрова чистопородных и помесных телок // Научный вестник ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет». 2020. № 8 (1). С. 199.
- <sup>10</sup> См.: Микроструктура и товарно-технологические качества кожи крупного рогатого скота разного происхождения / Н. Б. Захаров [и др.] // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 11 (191). С. 129.
- <sup>11</sup> **Любич М. Г.** Обувное материаловедение [Электронный ресурс]. URL: <http://shoeslib.ru/books/item/f00/s00/z0000006/st005.shtml> (дата обращения: 24.11.2021).
- <sup>12</sup> См.: **Курбатов А. В.** Указ. соч. С. 172, 185.

Поступила 01.12.2021