

О. В. Двореченский, А. В. Барышев, П. В. Бирюков

Шелом черкасский



**Военная археология:
памятники**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЙ
И ПРИРОДНЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК «КУЛИКОВО ПОЛЕ»

ПРОБЛЕМНЫЙ СОВЕТ «ВОЕННАЯ АРХЕОЛОГИЯ»
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ ИСТОРИЧЕСКОМ МУЗЕЕ

О. В. Двуреченский, А. В. Барышев, П. В. Бирюков

Шелом черкасский



Москва • Тула • 2012

**ББК 63.4
Д 25**

О. В. Двореченский, А. В. Барышев, П. В. Бирюков
Д 25 Шелом черкасский. Москва; Тула, 2012. 55 с.: ил.
ISBN 978–5–903587–18–6

В данной работе приводятся итоги комплексного изучения уникального средневекового северокавказского шлема. Впервые в распоряжение исследователей попал образец боевого наголовья, значительная часть корпуса которого имела сохранившиеся органические элементы. В результате проведенных исследований получена реконструкция, воссоздающая подлинный облик шлемов, упомянутых в пространной редакции «Задонщины».

ББК 63.4

ISBN 978–5–903587–18–6

© Государственный военно-исторический
и природный музей-заповедник
«Куликово поле», 2012

Средневековый шлем из Краснодарского края

(комплексное исследование)

В конце 2000-х годов близ Анапы был обнаружен шлем. Владелец находки изъявил желание передать его в качестве дара в музей-заповедник «Куликово поле». К сожалению, ни точное местонахождение шлема, ни контекст находки владельцу не были известны. Предварительно для проведения реставрационных работ и атрибуции шлем поступил к сотрудникам проблемного совета ГИМ по военной археологии¹.

Шлем имеет куполовидную форму (рис. 1–10). Общая высота корпуса 172 мм. Размер по основанию: длина — 219 мм, ширина — 191 мм. Весь корпус боевого наголовья минерализирован. Металлическая основа преобразовалась в хрупкие минеральные окислы. Они пропитали и заместили органические материалы, присутствующие на шлеме, при этом сохранив их внешний вид и фактуру, что дает нам редкую возможность представить внешний вид боевого наголовья. В результате коррозии металл разбух и расслоился, что значительно увеличило толщину шлема. Из-за этих преобразований снять точные параметры (например, определить ширину швов металлической конструкции), выявить мелкие элементы, такие как заклепки, отверстия для крепления органических покрытий, не представлялось возможным. Шлем собран из четырех неравномерных треугольных железных пластин (рис. 11–14.1). Ширина пластин по основанию составляла 130–150 мм. В месте скрепления, которое делалось путем наложения краев передней и задней пластин на боковые, толщина стенки шлема достигала 5,5 мм с учетом окислов металла. Собственно железной основы не сохранилось. Для определения способов соединения секторов шлема были исследованы некоторые фрагменты, где имелись сколы на полную ширину шва. В результате выявить припой (сплав) на основе цветных металлов, их окислы или следы не удалось, что говорит об их отсутствии в конструкции. Края секторов внутри швов не везде плотно примыкают друг к другу, образуют

¹ Рисунки и фотографии к статье подготовили Д. В. Рукавишников, И. В. Рукавишникова, А. С. Дементьева.

зазоры, что не характерно для кузнечных сварок, а больше похоже на ручную сборку. Были выявлены аморфные заклепки — по 3 экз. на каждом шве (рис. 14.2). Изначально форма заготовки корпуса шлема после склепывания была близка к кругу. Путем сдавливания ее с боков ей придали форму овала, из-за этого боковые срезы шлема получились ниже лицевого и затылочного. Участки боков, находившиеся выше, примерно на уровне 40–60 мм, стали более выпуклыми, т.е. ширина шлема по этой высоте оказалась больше ширины среза шлема приблизительно на 13 мм (рис. 11–14.2).

Из-за деформации швы приобрели изнутри зазоры. Отверстие для крепления подбородочного ремня сохранилось на левой стороне шлема в 6 мм от его среза, оно располагается на одной оси с вертикальным валиком. Нижняя часть отверстия повреждена сколом. Верхняя часть сохранилась хорошо, края ткани вокруг отверстия четкие. Диаметр отверстия — 3,5 мм (рис. 12, 22). С внутренней стороны шлема виден отпечаток завязки. На противоположной стороне, в том месте, где должно быть еще одно отверстие, проходит более крупный слом, в котором заметны остатки краев отверстия на расстоянии 8 мм от среза шлема. В районе этого отверстия с внутренней стороны имеется утолщение органических слоев, смещенное на 20 мм в сторону затылка, возможно образовавшееся в результате коррозии, движения подбородочного ремня; также возможно, что конец вертикального валика был продет через отверстие и убран под ткань.

Уникальность данного образца боевого наголовья, как сказано выше, заключается в том, что значительная часть поверхности шлема покрыта сохранившимися органическими дополнительными элементами. С целью исследования визуально фиксируемых деталей шлем был отдан на экспертизу в лабораторию биомедицинских технологий Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений канд. биол. наук В. А. Дубинской, а также руководителю отделения гистологии этого же института д-ру мед. наук В. И. Семкину. Позднее для более детальных исследований шлем поступил в Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачёва, где работы с ним проводила д-р ист. наук О. В. Орфинская.

Прежде чем привести результаты проведенных исследований, представляется важным с точки зрения методологии дать визуальное описание сохранившихся конструктивных деталей. Важно отметить, что визуальное описание в некоторых пунктах не совпадает с результатами экспертиз, и, тем не менее, именно такие описания боевых наголовий (не исследовавшихся естественно-научными методами), содержащиеся в соответствующих публикациях, формируют наши представления об этом виде материальной культуры. Сравнение визуально фиксируемых археологом деталей отделки с полученными в лабораториях результатами позволит в дальнейшем точнее атрибутировать элементы, встречающиеся в конструкции и отделке шлемов аналогичного типа.

Как было сказано выше, шлем имел куполовидный корпус. По верхней части шлема с боковых его сторон фиксировался органический валик, который интерпретировался вначале как кожаный. Он перекрывал все остальные органические элементы, не доходя до нижней кромки шлема (рис. 4, 9). Нижняя половина корпуса, нижняя грань и часть внутренней стороны шлема были скрыты за многослойным покрытием.

При визуальном осмотре складывалось впечатление, что нижняя кромка корпуса была покрыта тканью: 30–40 мм с внутренней стороны и 20 мм с внешней стороны (рис. 6, 8, 19). Поверх ткани с внешней стороны на высоту 20 мм от нижнего края корпуса была проложена тесьма, или «кожаная» полоса. Она стыковалась с основным «кожаным поясом», сшитым из трех или четырех кусков. Швы хорошо читались. Один шов расположен на затылочной части шлема ровно посередине. Еще один хорошо фиксируемый шов располагался спереди со смещением чуть влево от центральной оси. Вся верхняя часть «пояса» была также прошита и, наверное, стянута для плотного прилегания к корпусу шлема. Высота «пояса» доходила до 92 мм от нижнего края шлема. Характерно, что «пояс» имел плавное понижение высоты от лобовой части к затылочной части, где она доходила до 89 мм.

Сверху на боковые стороны шлема на этот «пояс» заходил упомянутый выше валик, спускавшийся с венца шлема. Нижняя часть «пояса» и сама нижняя грань шлема, покрытая тканью, окаймлялись «кожаной» полоской, завернутой и прошитой с двух сторон — как с внешней, так и с внутренней.

Кроме пяти основных, визуальнo фиксируемых, органических элементов на корпусе шлема фиксировались мелкие остатки кусочков тканого полотна. С вершины шлема на его затылочную часть спускались две сильно деформированные органические фалды плюмажа, или распущенные «кисточки» (рис. 3, 8). На вершине шлема отмечается концентрация органической «накипи».

Для предварительного анализа «кожаных» элементов шлема наиболее хорошо сохранившиеся фрагменты «кожи» были переданы в лабораторию биомедицинских технологий, а также в отделение гистологии Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений². В результате проведенных тестов было установлено, что элементы «кожаного» покрытия на корпусе шлема отсутствуют.

Позднее для проведения комплексных естественнонаучных исследований шлем поступил в Российский институт культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачёва³.

Цикл проведенных О.В. Орфинской исследований включал в себя визуальное обследование шлема, микроскопию с использованием приборов

² См. приложения 1, 2.

³ См. приложение 3.

МБС-10 и РОЛАМ (Р-12), а также лабораторные анализы по определению материалов, из которых изготовлены визуально фиксируемые текстильные и органические остатки шлема. В ходе исследования удалось определить, что органические материалы — это многослойные ткани из шерстяных и льняных волокон, прошитых как по вертикали, так и по горизонтали (далее — широкая полоса в нижней трети шлема). Валик, проходящий от вершины купола к венцу шлема, также сформирован из шерстяного текстиля.

Последующие реставрационные работы, включавшие в себя самостоятельное визуальное и микроскопическое обследование (с использованием приборов МБС-10 и РОЛАМ (Р-12)) металлических и текстильных остатков боевого наголовья, несколько уточнили полученную картину. Была восстановлена последовательность текстильных слоев, зафиксированных в нижней трети шлема как с внутренней, так и с внешней его сторон (рис. 15).

Широкая полоса состоит из двух текстильных элементов: основной полосы и краевой полосы, огибающей край шлема (рис. 24–27).

Основная полоса имеет высоту в лобовой части 91–92 мм от края шлема, ее нижняя граница — 24 мм от края шлема. Правая часть верхней границы — 92 мм от края шлема, нижняя — 19 мм от края границы. Затылочная часть — 89 мм от края шлема. Левая часть — 96 мм и 19 мм соответственно. Основная полоса делится на пять секторов и имеет соединительные швы, расположенные вертикально на всю ширину (рис. 24–27). Шов №1 (рис. 16, 17, 25) — на середине затылочной части, шов №2 (рис. 26) — на боковой левой части в 16 мм от вертикального валика в направлении затылка, шов №3 (рис. 24, 26) — на лобовой части на уровне левого глаза. Швы №4 и 5 не сохранились (рис. 24, 27). Но, исходя из того что сохранившиеся швы делят основную полосу на приблизительно равные сектора, можно предположить их наличие. На затылочной части от вертикального шва №1 в сторону левой боковой части сохранился большой фрагмент полосы, на котором виден горизонтальный шов длиной 52 мм по дуге в 23 мм от верхнего края основной полосы (рис. 16, 17, 25, 26). Возможно, перед нами ремонт, так как шов не продолжается. Основная полоса имеет соединительные швы: вертикальные, соединяющие между собой сектора, и горизонтальный, проходящий по верхнему краю и соединяющий верхний слой с нижележащим слоем встык. Верхний край основной полосы согнут по этому шву пополам и усилен продетым между слоями тонким шнуром диаметром около 1 мм (рис. 15, 16, 21, 24–27). По нижнему краю основной полосы горизонтального шва обнаружить не удалось. К ее нижнему краю подшиты льняные (полотняные) слои краевой полосы (рис. 20). Внешний слой основной полосы по своей фактуре не отличается от лежащего под ним. Можно предположить, что сектор основной полосы состоит из согнутой пополам ткани. Это говорит о том, что эти слои накладывались одновременно, являясь одной конструктивной деталью. Внизу на основной полосе на всю ее длину по периметру шлема со-

хранились отпечаток и несколько фрагментов другого конструктивного элемента — краевой полосы.

Краевая полоса — это конструктивный элемент текстильного покрытия шлема; она подшита к основной полосе с внешней стороны и подвернута во внутреннюю часть шлема, полностью закрывая металлический край корпуса шлема. Эта полоса делится на шерстяные слои (такие же, как и слои основной полосы) и слои полотняного переплетения, сделанные из льна (рис. 15, 24–27). Эти слои с внутренней стороны шлема сохранились на максимальную высоту. В частности, на фрагменте в области правого уха, на расстоянии 54 мм от среза шлема. Полотняные ткани лежат в два слоя. Расчистка показала, что их фактура одинакова (рис. 19). Эти два слоя переходят на лицевую сторону, огибая край шлема, и фиксируются стыковочным швом к нижнему краю основной полосы. Под основной полосой они не прослеживаются (рис. 15).

Таким образом, краевая полоса — это полоса шерстяной ткани, соответствующей материалу ткани основной полосы. Она представляет собой полосу ткани, сложенную вдоль продольной оси в два слоя (рис. 18, 19). Верхний край с лицевой стороны шлема был подвернут и наложен на нижнюю часть основной полосы так, что образовался небольшой отпечаток. Высота верхней части ее на лобовой стороне — 37 мм, правой боковой стороне — 29 мм, затылочной — 29 мм, левой боковой стороне — 32 мм от среза шлема (рис. 24–27). На лобовой части в районе левой височной доли сохранился участок верхнего края краевой полосы, где хорошо заметно, что там проходит шов (плотная строчка), который крепил данную конструкцию к основной полосе. Далее эти слои сверху перекрывают льняные полотняные и подворачиваются под внутреннюю часть шлема, где на расстоянии 25–26 мм от среза шлема проходит соединительный шов с тканями полотняного переплетения (рис. 15, 19). На лобовой части изнутри эта ткань в небольшом фрагменте продолжается за швом на высоту 43 мм. Трудно сказать, шла ли она так по всему периметру шлема. Не удалось выявить соединительные вертикальные швы краевой полосы, то есть нельзя сказать, состояла ли она из одной части или более. Также нельзя сказать, была ли она выше 43 мм в лобной части изнутри. Нижний срез шлема в местах наибольшей сохранности, где присутствуют все слои, имеет толщину 5 мм, за исключением участков стыков пластин.

Дополнительный слой ткани. Этот слой сохранился в небольшом фрагменте на боковой правой части шлема в районе вертикального валика (рис. 27). В месте, где отпечаток валика заканчивается фрагментом 12х3 мм на отметке 49 мм, до 35 мм до среза шлема; он лежит на основной полосе под вертикальным валиком, имеет приблизительные размеры 28х14 мм и резко отличается по фактуре (более крупная нить) от слоев основной полосы. Этот слой ткани очень сложно атрибутировать, из-за того что фрагмент

есть только с одной стороны. Возможно, перед нами какой-то локальный ремонт.

Вертикальные валики. Конструктивно они состоят из двух узких в сечении полос. Наиболее вероятно, что на вершине шлема не было разделения валика на две части, хотя поверхностный слой разрушен, его боковые границы не прерываются. Следы валика сохранились, на расстоянии 85 мм от среза шлема с левой стороны и до вершины шлема валик сохранился целиком. Его высота в месте наложения на основную полосу равна 1,8 мм, а между вершиной шлема и основной полосой — 2,5 и 2,8 мм. Валик лежит поверх основной полосы и не заходит под тканевые слои (рис. 4, 21). Следы валика доходят до отверстия для подбородочных ремней (рис. 24–27). Валик с правой стороны сохранился на расстоянии 93 мм от среза шлема и до вершины. Отпечаток валика сохранился на поверхности основной полосы, он доходит также до отверстия для подбородочного ремня. Возможно, валики переходили в подбородочные ремни или как-то закреплялись на внутренней стороне. С правой стороны шлема в районе отверстия имеется утолщение тканевых слоев (рис. 22). Возможно, валик мог быть продет через отверстие и закреплен между тканевыми слоями и железной основой шлема.

Украшение шлема. На затылочной верхней части шлема над основной полосой частично сохранилось украшение шлема, представляющее собой небольшой платок или кусок ткани с ярко выраженной фактурой и тремя крупными складками (рис. 25–27, 16, 23). Маленький фрагмент этого украшения заходит на основную полосу, где видны его отпечатки, доходящие приблизительно до середины полосы. На вершине шлема в 12 мм от валика находится предмет аморфной формы 17х12 мм, вокруг которого и под который уходят складки ткани. Возможно, это край (угол) платка, завязанный узелком, или что-то, вокруг чего была обвязана эта ткань. Высота этого предмета достигает 3 мм. Высота складок ткани — 2,7 мм. Украшение, возможно, крепилось к валику на вершине шлема или уходило под него в отверстие стыка всех четырех частей шлема.

Внимание к шлемам подобного типа было привлечено работами Р.Б. Схатума и В.М. Дымченко⁴. На момент публикации материалов по исследованию шлема из кургана № 24 Убинского могильника археологи отметили, что данная группа боевых наголовий представлена восемью экземплярами⁵. В список из 8 шлемов были включены боевые наголовья, происходящие из-под ст. Раевская; 3 шлема — из Цемдолинского могильника, курганы № 21, 24, 34; еще один шлем — из-под Новороссийска (материалы опубликованы

⁴ Схатум Р.Б., Дымченко В.М. Шлем из кургана № 24 Убинского могильника: атрибуция, реставрация, реконструкция // Магистериум: Сборник научных трудов аспирантов и студентов кафедры истории и музееведения КГУКИ. Вып. 1. Краснодар, 2003.

⁵ Схатум Р.Б., Дымченко В.М. Шлем из кургана № 24 Убинского могильника: атрибуция, реставрация, реконструкция. С. 29–35.

в отчете А. В. Дмитриева); шестой шлем найден в кургане № 36 Борисовского могильника; седьмой — из кургана Хазарова щель, восьмой собственно был обнаружен в кургане № 24, по Р. Б. Схатуму, Убинского могильника.

Позднее в своей работе о шлемах из Убинского могильника Р. Б. Схатум расширил круг аналогий четырехчастных простых шлемов⁶. В список были включены еще один шлем из Убинского могильника, «пикет № 213», и четырехчастный шлем из Убинского 1 селища, отличающийся вытянутой сфероконической формой купола. В качестве аналогий к данным боевым наголовьям в работе приведены еще два шлема, происходящие из кургана 2 (погребение 2) и кургана 3 (погребение 1) кремационного могильника Шебш 1⁷. Таким образом, к 2005 году всего было известно 12 простых четырехчастных шлемов. В 2008 году Е. И. Нарожный вновь обратился к рассмотрению четырехчастных шлемов. В своей статье, приводя перечень аналогий, он сослался на раннюю работу Р. Б. Схатума и привел список из 8 боевых наголовий, при этом была допущена досадная ошибка в наименовании Цемдолинского могильника (он был назван Цебельдинским), из которого происходит 3 шлема. Позднее эта ошибка повторилась в работе Л. С. Ильюкова, где он опубликовал материалы по еще одной, случайной, находке четырехчастного шлема в поселке Головинка⁸.

Кроме того, следует учесть факт находки *in situ* в Азаренском 1 курганном могильнике, датируемом предварительно XIII–XIV вв., трех аналогичных шлемов⁹.

На сегодняшний день можно сказать, что основанная часть подобных шлемов происходит из различных погребальных комплексов и связанных с ними селищ, расположенных на территории Закубанья и Кавказского Причерноморья. В настоящее время общий список аналогий, материалы по которым опубликованы, с учетом вышеописанного шлема включает в себя семнадцать экземпляров¹⁰. Не исключено, однако, что боевые наголовья, происходящие из кочевнического погребения XII–XIII вв., обнаруженного в

⁶ Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника // МИАК. Вып. 5. Краснодар, 2005.

⁷ Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 337.

⁸ Ильюков Л. С. Шлем и щит из окрестностей поселка Головинка // Былые годы. № 1(15). Ростов на Дону, 2010. С. 16–17

⁹ Баранюк А. В., Сазонов А. А. Отчет о проведении археологических раскопок курганных могильников «Морская сказка», «Азаренский-2», «Азаренский-1», грунтового могильника «Азаренский», курганов «Азаренский-3» и «Артюхов» в составе проекта «Строительство газопровода Джубга–Лазаревское–Сочи (морской вариант) в рамках увеличения производительности» (проектные и изыскательские работы, строительство) в Туапсинском районе Краснодарского края, сухопутный участок 1 «Джубга». Том 3. Ил. № 186–460 // Архив ООО «Кубаньэкспертиза». Краснодар, 2009.

¹⁰ Кроме того, следует отметить, что в последнее время в сети Интернет авторам удалось собрать информацию о еще 23 находках аналогичных шлемов, полученных, как при случайных обстоятельствах, так и преступниками, проводившими ограбление курганов в Краснодарском крае. Таким образом, на сегодняшний день, общее число шлемов аналогичной конструкции составляет 38 экземпляров, что позволяет говорить об этой серии, как об одном из самых массовых типов шлемов на территории Восточной Европы.

1989 году у с. Столбовое Джанкойского района в Крыму (раскопки В. А. Колотухина¹¹), и из тайника времен монгольского нашествия в Десятинной церкви Киева¹², также являлись шлемами подобной конструкции.

Приведенные выше аналогии и результаты проведенных анализов позволяют реконструировать внешний вид описанного нами шлема (рис. 28, 29). Железный корпус боевого наголовья был, по всей видимости, скреплен при помощи клепок из 4 треугольных пластин. Как правило, такие шлемы имели несколько конструктивных элементов. Конический верх имел округлое или четырехугольное отверстие. Изнутри располагалась пластина, в которой было проделано отверстие и продет стержень, имевший для крепления разведенные концы. Стержень проходил сквозь отверстия в корпусе шлема и еще одной пластины, покрывавшей конический верх. Стержень выступал на небольшую высоту и имел, в свою очередь, отверстие для крепления кольца или органического плюмажа. У нашего экземпляра подобная деталь отсутствовала. У некоторых шлемов этого типа с двух сторон вдоль прямого основания отмечаются симметрично расположенные отверстия, в которых крепилось по две пары петель. Их интерпретируют как петли для продевания прута, на который подвешивалась бармица¹³. Однако, по всей видимости, данные петли предназначались, скорее, для крепления подбородочного ремня. У некоторых образцов сбоку у основания боевого наголовья отмечается петля с размещенным в ней кольцом, которая служила также для крепления подбородочного ремня.

Сам корпус нашего шлема был выполнен довольно грубо. Так, например, хорошо читаются швы и наложенные пластины. Нижняя треть шлема была покрыта несколькими слоями шерстяных и льняных тканей, прошитых и утянутых по куполу как с внешней стороны, так и с внутренней. С вершины шлема, из отверстия в его куполе, по боковым сторонам опускалась шерстяная полоса, которая заходила в отверстия в нижней части шлема, тем самым она одновременно дополнительно прижимала тканевую часть к основе шлема. Пройдя сквозь отверстия, она могла выполнять функцию подбородочного ремня. Под куполом шлема данная шерстяная полоса могла крепиться узлом, тем самым предотвращая ее сползание или смещение. В это же самое отверстие в куполе шлема была продета часть плюмажа-платочка, спускавшегося фалдами на тыльную часть боевого наголовья. Следов крепления подшлемника не обнаружено. Возможно, он представлял собой войлочную или хлопковую шапочку, надевавшуюся отдельно.

Затрагивая вопрос о времени бытования этой серии боевых наголовий, следует привести мнение Р. Б. Схатума и В. М. Дымченко о том, что «узкая датировка этих шлемов затруднительна», они датировали их концом XII–

¹¹ Панченко М. В. К вопросу о датировании кочевнических древностей средневековья // Восточно-европ. археол. журн. № 1 (1). Киев, 1999.

¹² Панченко М. В. Предмети з чорного металу у складі колекції «Десятинна церква» // Церква в Бородиці Десятинна в Києві. До 1000-ліття освячення. Київ, 1996. С. 84–86.

¹³ Ильюков Л. С. Шлем и щит из окрестностей поселка Головинка. С. 15–18.

XV в.¹⁴ Е. И. Нарожный на основании ряда косвенных данных, предложил сузить общую дату их бытования серединой — концом XIV в.¹⁵ В своей более поздней статье, посвященной защитному вооружению адыгов, Р. Б. Схатум датировал данный комплекс шлемов уже второй половиной XIII–XV в.¹⁶

Представляется уместным остановиться на подробном рассмотрении археологического контекста и убедиться в состоятельности приведенных обоснований для датировок. Как и наш шлем, шлем из Головинки относится к случайным находкам. Также трудно что-либо сказать по датировке шлема из Убинского селища. Датировка и контекст находок остальных шлемов будут рассмотрены ниже.

Шлем из Убинского могильника (курган 24) значится в работе М. Л. Стрельченко как «случайная находка»¹⁷. Однако в дальнейшем при работе с архивом М. Л. Стрельченко Р. Б. Схатум связал данное боевое наголовье с находкой в кургане 24 близ погребения № 3. Насколько связан данный шлем с погребением № 3, судить сложно. Тем не менее на основании обнаруженных в данном погребении наконечников стрел шлем датируется в пределах XIV в.¹⁸. Представляется важным отметить, что датировка только по наконечникам стрел столь узким периодом в настоящее время довольно проблематична. Сам же тип «срезней», обнаруженных в данном погребении и аналогичных наконечникам из Тушкова городка, может быть датирован периодом от постмонгольского завоевания до тимуридской эпохи включительно¹⁹.

Шлемы из Убинского могильника в общем и данный образец в частности датируются еще более узко Е. И. Нарожным. Свою датировку он обосновывает фактом находки в погребении № 70 семи серебряных дирхемов, датированных серединой XIV века, что позволяет ему давать относительную датировку всей серии шлемов из Убинского могильника.

Второй шлем рассматриваемого нами типа, происходящий из Убинского могильника, также имеет неясный контекст. Р. Б. Схатум пишет: «Данный шлем происходит, насколько удалось установить, из погребения. В пакете, где были найдены его части, было написано: «пикет 213»»²⁰. Данная этикетка позволила соотнести второй шлем с погребением, номер которого неизвестен, однако сохранилось описание, оставленное М. Л. Стрельченко. Судя по описанию, по-

¹⁴ Схатум Р. Б., Дымченко В. М. Шлем из кургана № 24 Убинского могильника: атрибуция, реставрация, реконструкция. С. 33.

¹⁵ Нарожный Е. И. О некоторых типах средневековых шлемов с территории Северного Кавказа // Военная археология. Вып. 1. М., 2008. С. 48.

¹⁶ Схатум Р. Б. Защитное вооружение адыгов в золотоордынское время (вторая половина XIII–XIV в.) // Военная археология. Вып. 2. М. 2011. С. 189.

¹⁷ Стрельченко М. Л. Вооружение адыгейских племен в X–XV веках (по материалам Убинского могильника) // Наш край. Краснодар, 1960. С. 155. Рис. 6, 6.

¹⁸ Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 337.

¹⁹ Двуреченский О. В. Наконечники стрел Московской Руси и Русского государства XV–XVII веков // Археология Подмосквья. Вып. 3. М., 2007. С. 288.

²⁰ Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 337.

гребение было совершено по обряду трупоположения, в котором костяк был ориентирован головой на юго-запад. При этом шлем лежал в ногах, сбоку располагался наконечник копья, в районе кисти руки отмечен нож (КМ 2807/114). Датировка всего комплекса определяется исследователем в пределах последней четверти XIII–XIV в. К сожалению, непосредственно обоснование датировки не приводится²¹. Погребения, аналогичные описанному выше — с похожим размещением шлема в ногах погребенного, характерны для кургана №4 Хазаровой щели²², погребения 34 Цемдолинского могильника²³ и, возможно, для шлема, происходящего из кургана №35 Борисовского могильника²⁴. К сожалению, данные, позволяющие узко датировать упомянутые комплексы, в нашем распоряжении отсутствуют. Тем не менее такое расположение шлема позволяет Р.Б. Схатуму относить их к средневековому адыгскому населению.

Подробно в современных публикациях представлены шлемы и сопровождающий их комплекс из Цемдолинского могильника. Всего оттуда происходит три шлема. На основании обряда погребения и сопутствующего инвентаря²⁵ исследователи отнесли их к двум хронологическим периодам. К концу XII–XIII в. отнесены шлемы из погребений 21 и 34. Более широкую дату — конец XII–XIV в. дает погребение 24, откуда происходит третий шлем²⁶. Примечательно, что зафиксированный в погребении 34 шлем располагался у правого бедра мужчины, захороненного рядом с женщиной, погребенной ранее. В погребении 21 шлем располагался на голове погребенного, для сильно разрушенного погребения 24 расположение шлема не установлено. В целом средневековые погребения из Цемдолинского могильника относятся к смешанной группе населения. Погребения с конем (№24), в частности, связываются с половецкими представителями северо-кавказского населения²⁷. В рамках одного Азаренского 1 могильника в типичных подкурганных погребениях в каменных ящиках было найдено три шлема. В кургане 23 данного могильника шлем лежал непосредственно на голове погребенного²⁸. В курганах 25 и 26 шлем в могиле лежал соответственно у бедра и у головы погребенных²⁹. По сопроводительному инвентарю погребения

²¹ Схатум Р.Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 338.

²² Стрельченко М. Л. Адыгейский средневековый могильник Хазаровой щели (Туапсинский район) // ИИАК. Вып. 2. Краснодар, 2002. С. 163.

²³ Армарчук Е. А., Малышев А. А. Средневековый могильник в Цемесской бухте // Ист.-археол. альманах. Вып. 3. Армавир, М. С. 100. Рис. 13, 1.

²⁴ Саханев В.В. Раскопки на Северном Кавказе в 1911–1914 гг. // ИАК. Вып. 56. Пг., 1914. С. 189.

²⁵ В погребениях встречены следы каменных ящиков и костяков коней. Шлемы встречены как в мужских, так и в сильно разрушенных женских погребениях. Ориентировка на юго-запад.

²⁶ Армарчук Е. А., Малышев А. А. Средневековый могильник в Цемесской бухте. С. 109.

²⁷ Армарчук Е. А., Малышев А. А. Средневековый могильник в Цемесской бухте. С. 112.

²⁸ Баранюк А. В., Сазонов А. А. Отчет о проведении археологических раскопок курганных могильников «Морская сказка», «Азаренский-2», «Азаренский-1». Рис. 406–411.

²⁹ Баранюк А. В., Сазонов А. А. Отчет о проведении археологических раскопок курганных могильников «Морская сказка», «Азаренский-2», «Азаренский-1». Рис. 426–427, 435–437.

могут быть датированы XIII–XIV вв. Совершенно иную группу представляют могильники с кремационным обрядом захоронения. К ним относятся могильник Шебш-1, откуда происходит два шлема. Таким образом, по контексту находок мы можем говорить, что шлемы рассматриваемой конструкции существовали на протяжении нескольких столетий и были характерны для различного населения Закубанья. Тем не менее Е. И. Нарожный считает возможным на основании ряда косвенных наблюдений датировать подобные боевые наголовья второй половиной — концом XIV века. В качестве доводов приводятся факты обнаружения монет золотоордынского времени в соседних погребениях, или монеты гипотетически привязываются к известными погребениям со шлемами. На фоне того, что в работе исследователя отмечаются очевидная путаница с упоминаемыми номерами курганов-погребений (36–35 курган Борисовского могильника), с наименованием самих могильников (Цембельдинский — Цемдолинский), а также смешение сведений о погребениях из разных могильников (о шлемах из могильника у Цемесской бухты и из погребения 34 Цемдолинского могильника), — общие допущения, сделанные автором, не выглядят убедительными³⁰.

В этой связи представляется важным рассмотреть общую систематизацию полученной серии шлемов. По типологии восточноевропейских шлемов А. Н. Кирпичникова рассматриваемые нами боевые наголовья относились к типу IIa³¹. Позднее Р. Б. Схатумом была предложена общая типология четырехчастных шлемов, происходящих с Северного Кавказа³². Исследователь выделил два основных типа:

I тип — высокие сфероконические шлемы. К этому типу был отнесен лишь один четырехчастный шлем, найденный на Убинском селище № 1, высотой более 20 см³³.

II тип — низкие сферические или сфероконические шлемы. К этому типу отнесено большинство шлемов рассматриваемой разновидности боевых наголовий³⁴. Примечательно, что в рамках данной типологии выделяется такой хронологический маркер, как способ крепления треугольных пластин,

³⁰ Нарожный Е. И. О некоторых типах средневековых шлемов с территории Северного Кавказа. С. 47–48.

³¹ Кирпичников А. Н. Древнерусское оружие. Вып. 3. Л., 1971. С. 24.

³² Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 337–339.

³³ Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 338. В этом месте следует указать на досадную ошибку, допущенную при повторной публикации материалов по исследованию данного шлема, в статье автора: Схатум Р. Б. Защитное вооружение адыгов в золотоордынское время (вторая половина XIII – XIV в.) // Военная археология. Вып. 2. М., 2011. С. 190, где была приведена иллюстрация шлема, имевшего подпись «пикета 213», в качестве иллюстрации к шлемам первого типа.

³⁴ Армарчук Е. А., Малышев А. А. Средневековый могильник в Цемесской бухте. С. 100. Рис. 13, 1; Житников В. Г. Отчет о раскопках курганных могильников «Шебш-1», «Шебш-2» и «Шабановское-1» в Северском районе Краснодарского края в 1999. Ростов на Дону, 1999. Рис. 37; Стрельченко М. Л. Адыгейский средневековый могильник Хазаровой щели (Туапсинский район). С. 163; Схатум Р. Б. Шлемы из Убинского могильника. С. 236–338. Рис. 2, 3; Схатум Р. Б., Дымченко В. М. Шлем из кургана № 24 Убинского могильника: атрибуция, реставрация, реконструкция. С. 29–35. Рис. 1.

формирующих корпус шлема. Исследователь выделяет ранние образцы (1-й вариант), скрепленные клепками, и наиболее массовую серию (2-й вариант) шлемов, датированных второй половиной XIII–XV в., которые были соединены «сваркой» или, что, наверное, более правильно, были паяными. Данное разделение представляется неоправданным, так как качественно выполненных клепок на шлемах плохой сохранности практически не видно, и разделять по этому принципу на хронологические варианты преждевременно. Во всяком случае, как уже писалось выше, два аналогичных шлема, датированных XII — второй четвертью XIII в., происходящие из с. Столбовое и из Десятинной церкви в Киеве, судя по публикациям, имели характерную клепаную конструкцию. Такой же метод соединения установлен на шлеме из кургана 4 Хазаровой щели³⁵. Аналогичный метод крепления в целом характерен для четырехчастных шлемов X–XII вв. в Восточной Европе вообще и на Северном Кавказе в частности³⁶.

Технологическую близость к шлемам рассматриваемого типа Е.И. Нарожный отметил для серии из нескольких боевых наголовий, происходящих из Прикубанья³⁷. Это шлем из с. Пролетарское, введенный в научный оборот Ю.В. Зеленским³⁸, и шлем из могильника Кривуша-4 (материалы опубликованы волгоградскими исследователями³⁹), отличающиеся наличием надглазных выкружек. Следует отметить также наличие у этих шлемов такой характерной детали, как крестообразное навершие, отделенное в одном случае яблоком и снабженное кольцом⁴⁰. Авторы датировали эти шлемы XIII–XIV вв. или предлагали более узкую датировку — время монгольского нашествия⁴¹. В этой связи следует отметить, что такими же характеристиками обладает четырехчастный шлем из могильника Маяк II на Нижнем Дону, датированного второй половиной XII – первой половиной XIII столетия⁴².

По вопросу о культурной принадлежности и генетических истоках рассмотренных простых четырехчастных шлемов существует несколько точек

³⁵ Стрельченко М.Л. Адыгейский средневековый могильник Хазаровой щели (Туапсинский район). С. 163.

³⁶ Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие. С. 24–27, 31, 32; Схатум Р.Б. Защитное вооружение адыгов в золотоордынское время (вторая половина XIII–XIV в.) С. 190.

³⁷ Нарожный Е.И. О некоторых типах средневековых шлемов с территории Северного Кавказа. С. 49.

³⁸ Зеленский Ю.В. Погребение воина-всадника из степного Прикубанья // Древности Кубани. Вып. 4. Краснодар, 1997. С. 90. Рис. 2, 12.

³⁹ Блохин В.Г., Дьяченко А.Н., Скрипкин А.С., 2003. Средневековые рыцари Кубани // МИАК. Вып. 3. Краснодар, 1997. С. 191, 208. Рис. 9, 2.

⁴⁰ Нарожный Е.И. предположил, что подобные детали могли присутствовать на всех шлемах, выделенных Р.Б. Схатумом и В.М. Дымченко. Отсутствие же их объясняется, по мнению исследователя, преимущественно «степенью сохранности шлемов». В свете публикуемых нами материалов данный тезис в общем и целом может быть снят. По всей видимости, перед нами две разновидности шлемов, отличающихся целым рядом дополнительных конструктивных элементов.

⁴¹ Зеленский Ю.В. Погребение воина-всадника из степного Прикубанья. С. 91.

⁴² Парусимов И.Н. Воинское позднекочевническое погребения левобережья и дельты Дона // Средневековые Древности Дона. Ростов на Дону, 2007. С. 317, 322.

зрения. В первичных публикациях их относили к захоронениям половецких воинов⁴³. Р.Б. Схатум вслед за М.В. Гореликом связывал их с защитным вооружением адыгов (черкесов), распространившимся преимущественно в золотоордынский период⁴⁴. Более того, исследователь напрямую связал эти шлемы со шлемами, упомянутыми как «шоломы чиркаския» в пространной редакции «Задонщины»⁴⁵, тем самым обозначив их широкую известность в пределах Восточной Европы. К этой же точке зрения склоняется и Л.С. Ильюков в своих комментариях к опубликованным материалам по исследованию шлема из пос. Головинка⁴⁶. При этом генезис типа четырехчастных шлемов, прошедших определенную технологическую эволюцию от клепанных к «сварным» шлемам, Р.Б. Схатум относил к шлемам из кремаций Хазарского времени⁴⁷. Е.И. Нарожный, сужая хронологические рамки бытования рассматриваемых боевых наголовий, связывал их с военной традицией периода Золотой Орды, характерной для многих народов, населявших Улус Джучи. При этом исследователь категорически отвергал возможную их половецкую принадлежность⁴⁸.

Значительная серия находок шлемов рассматриваемого типа, полученная за последние десятилетия в Закубанье и происходящая как из археологических раскопок, так и из грабительских разрытий, позволяет говорить о простых четырехчастных шлемах как об одном из самых массовых типов боевых наголовий XIII–XIV вв. Мы склонны согласиться с точкой зрения Р.Б. Схатума о том, что шлемы рассматриваемого типа имели долгую эволюцию и в законченном виде предстают перед нами в XIII веке. Наиболее яркой иллюстрацией шлемов подобного типа являются изображения их на мужских каменных статуях, происходящих из Краснодарского края и датированных XI–XII вв.⁴⁹ Примечательно, что целый ряд реконструированных нами деталей хорошо заметен на приведенных ниже изваяниях (рис. 30). По всей видимости, такие шлемы были характерны не только для предков современных адыгов, а использовались на всей территории Северного Кавказа и степей Восточной Европы. Не исключено также, что территория Закубанья в золотоордынский период могла являться одним из основных поставщиков подобных шлемов и потому была так хорошо известна русским летописцам на протяжении XIV–XV вв.

⁴³ Нарожный Е. И. О некоторых типах средневековых шлемов с территории Северного Кавказа. С. 49.

⁴⁴ Горелик М. В. Адыги в Южном Поднепровье (2-я половина XIII – 1-я половина XIV в.) // Материалы и исследования по археологии Северного Кавказа. Вып. 3. Армавир, 2004. С. 293, 294; Схатум Р. Б. Защитное вооружение адыгов в золотоордынское время (вторая половина XIII–XIV в.). С. 190.

⁴⁵ Пространная редакция «Задонщины» по Синодальному списку // Памятники Куликовского цикла. М., 1998. С. 100.

⁴⁶ Ильюков Л. С. Шлем и щит из окрестностей поселка Головинка. С. 15–18.

⁴⁷ Схатум С. Б. Защитное вооружение адыгов в золотоордынское время (вторая половина XIII–XIV в.). С. 190–192.

⁴⁸ Нарожный Е. И. О некоторых типах средневековых шлемов с территории Северного Кавказа. С. 49.

⁴⁹ Собрание Краснодарского музея. КМ 4981/537.



Рис. 1. Вид шлема с лобовой стороны. Фотография



Рис. 2. Вид шлема слева. Фотография



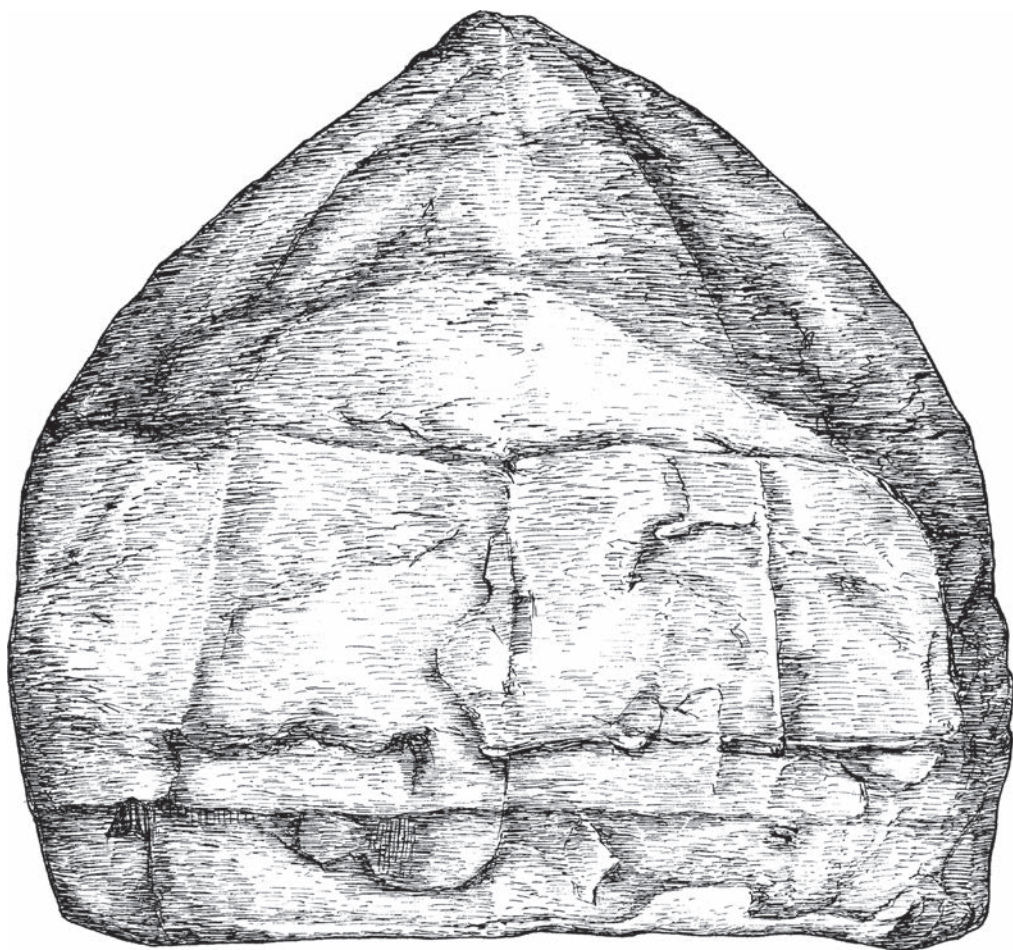
Рис. 3. Вид шлема с тыльной стороны. Фотография



Рис. 4. Вид шлема справа. Фотография



Рис. 5. Вид шлема сверху. Фотография



0 5 см

Рис. 6. Общий вид шлема с лобовой стороны. Рисунок

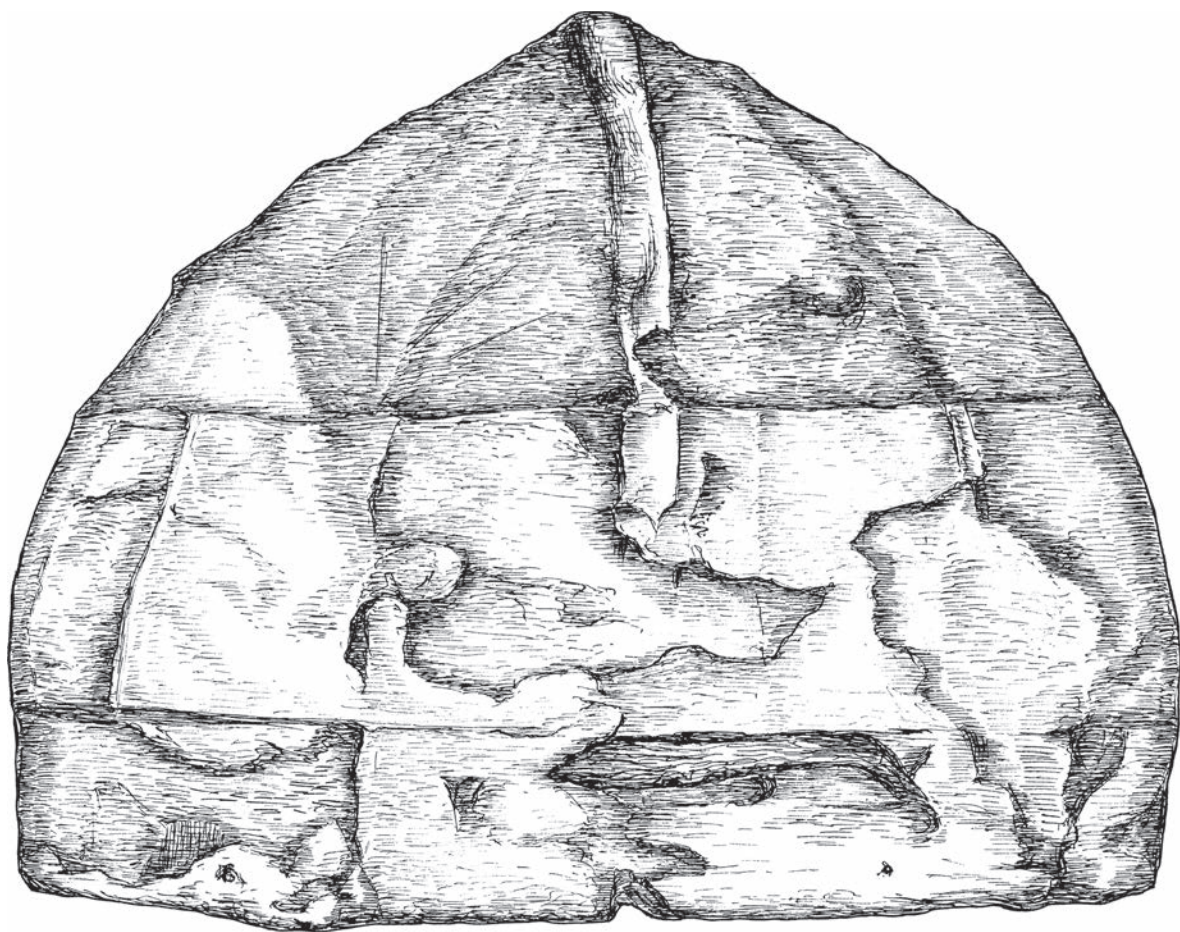


Рис. 7. Общий вид шлема слева. Рисунок

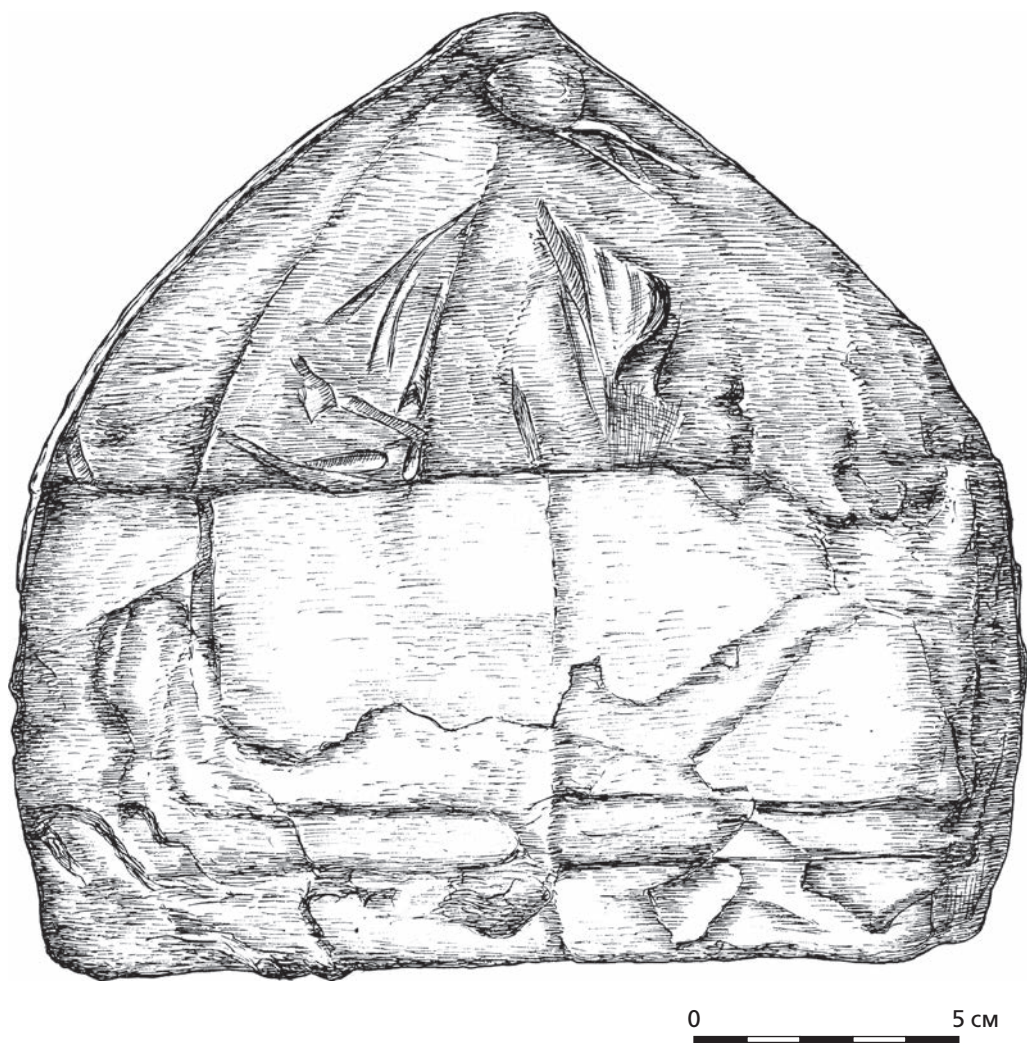
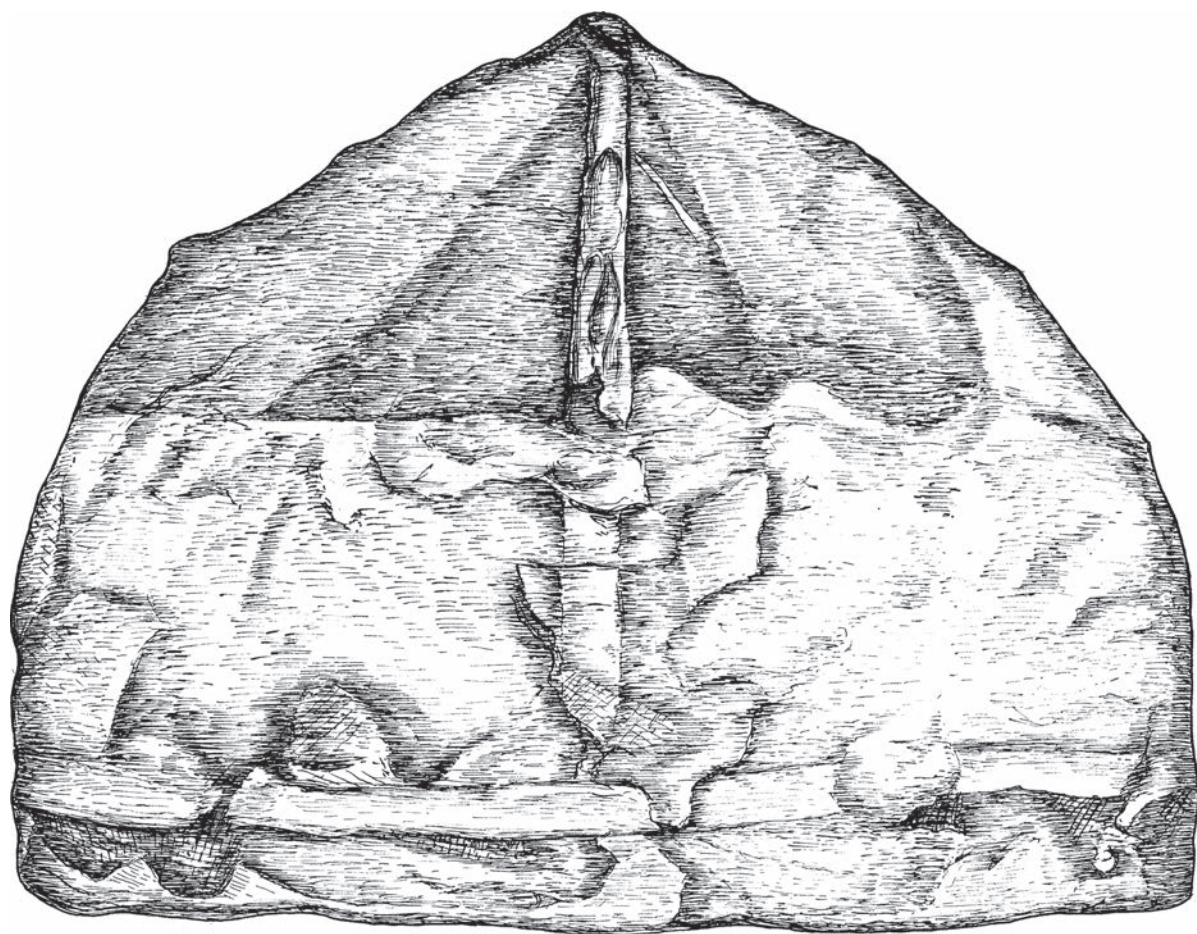


Рис. 8. Общий вид шлема с тыльной стороны. Рисунок



0 5 cm

Рис. 9. Общий вид шлема справа. Рисунок

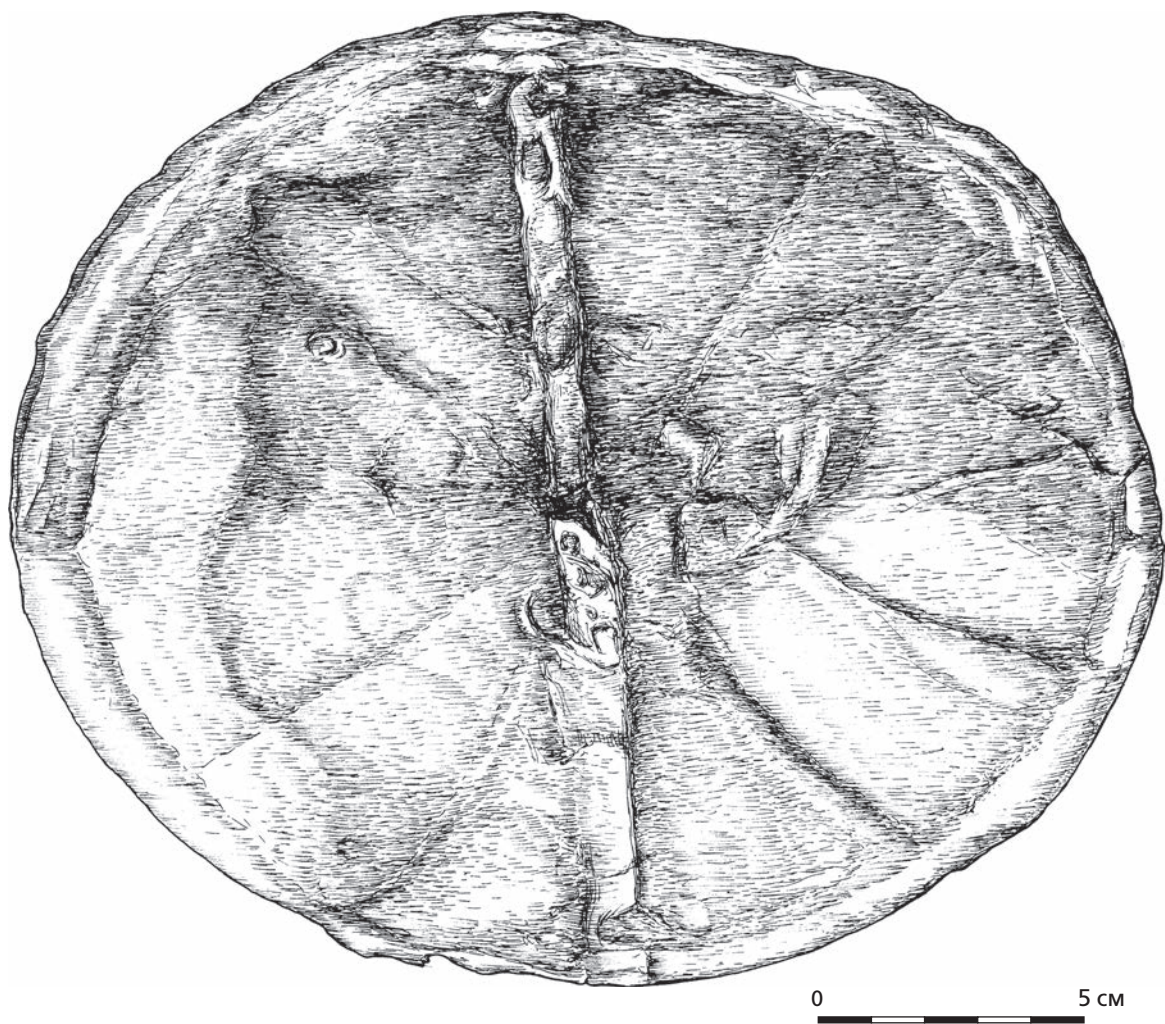


Рис. 10. Общий вид шлема сверху. Рисунок

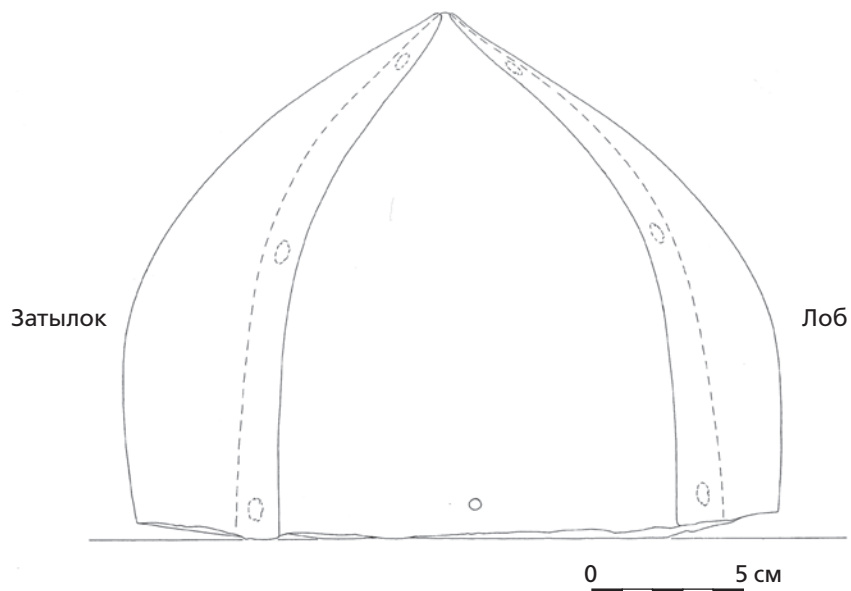


Рис. 11. Вид железного корпуса с лобовой стороны

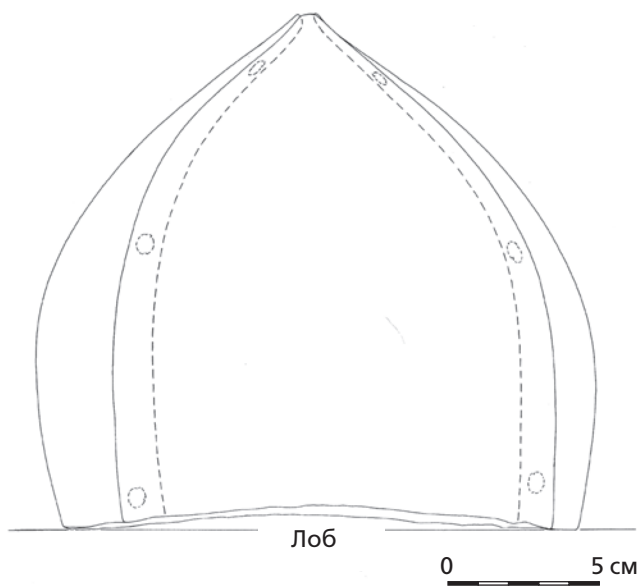


Рис. 12. Вид железного корпуса сбоку

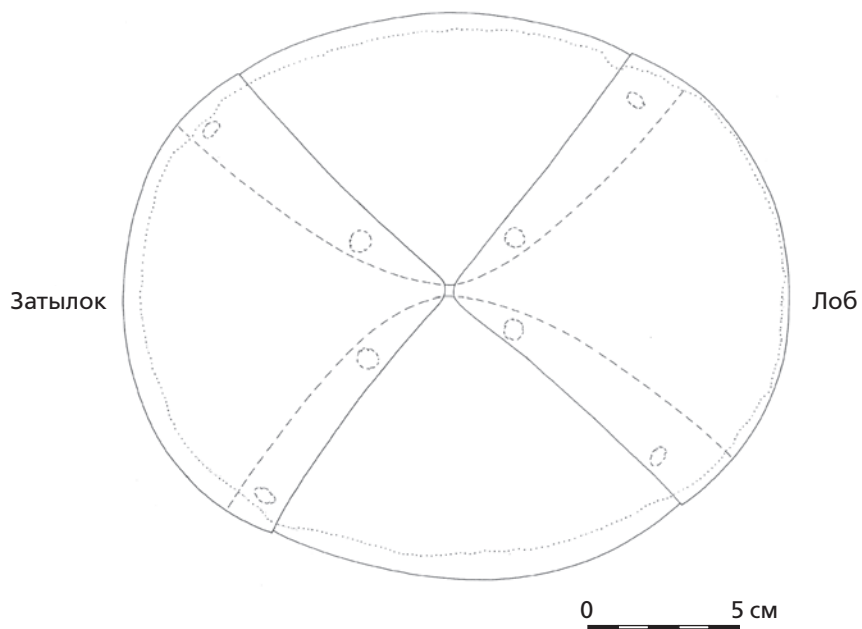
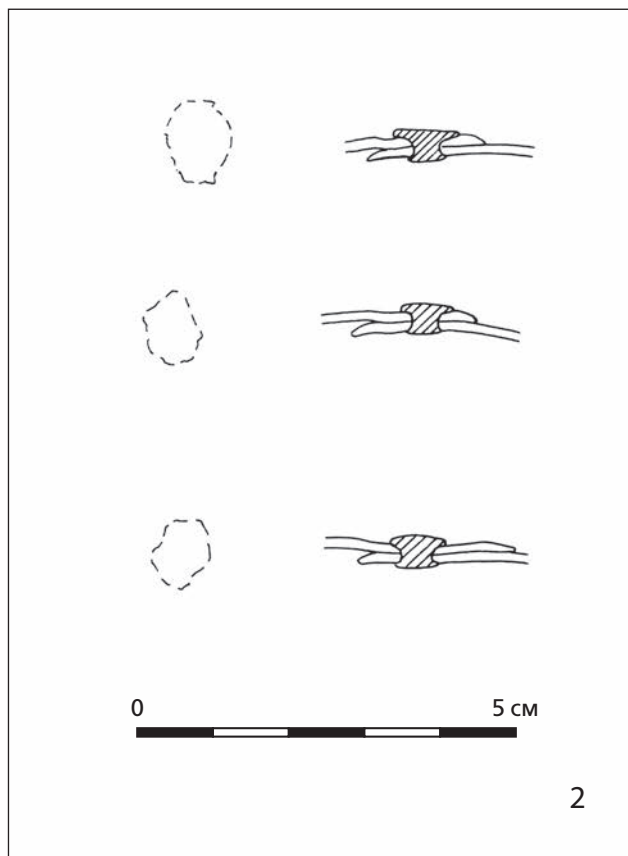


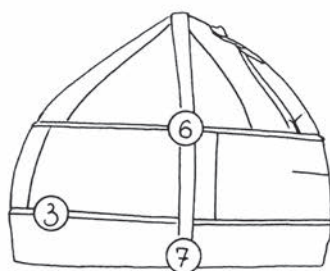
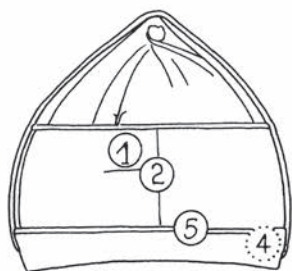
Рис. 13. Вид железного корпуса сверху. Точками показан контур среза шлема



1



2



3

Рис. 14. 1. Схема сборки корпуса шлема. 2. Заклепки и их сечение. Аналогия.
3. Схема расположения мест, где проводилось фотографирование в макрорежиме

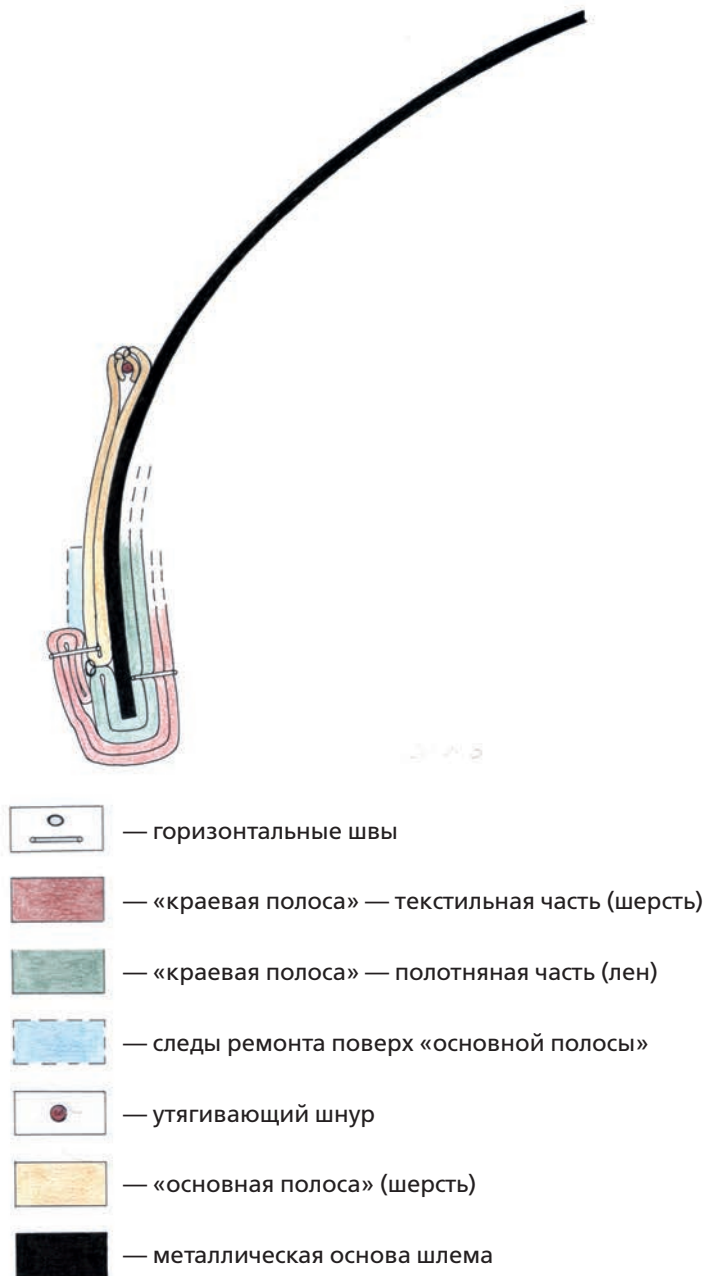


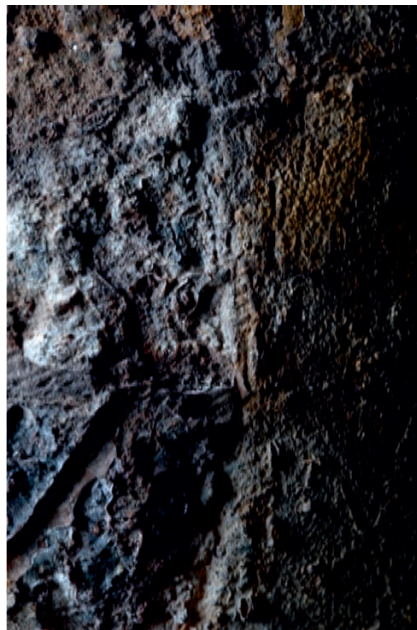
Рис. 15. Схема расположения текстильных слоев



1



3



2

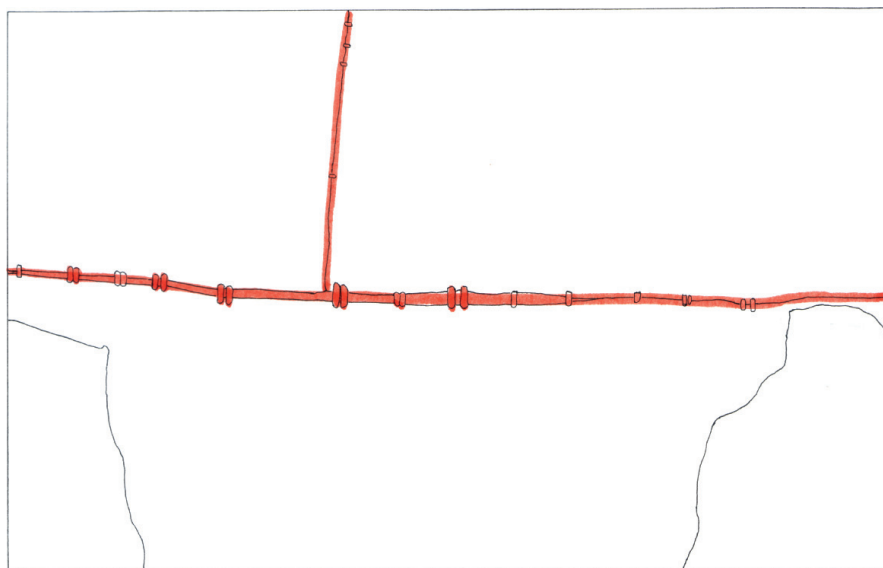


4

Рис. 16. Основная полоса тканевого покрытия и часть шва № 1. 1. Основная полоса — участок верхней части вертикального шва № 1. 2. Верхняя часть основной полосы с сохранившейся строчкой шва. 3. Верхняя часть основной полосы с сохранившимся фрагментом утягивающего «шнура». 4. Прорисовка участка основной полосы, изображенного на фотографиях 16, 1–3



1



2

Рис. 17. 1. Горизонтальный шов, примыкающий к вертикальному шву № 1 (ремонт?).
2. Прорисовка участка основной полосы с горизонтальным швом, примыкающим к вертикальному шву № 1



1



2



3

Рис. 18. Краевая полоса. 1. Сохранившаяся структура текстильных слоев ткани. На фотографии отражен фрагмент со швом (плотная строчка) верхнего края текстильных слоев краевой полосы. 2. Прорисовка сохранившейся структуры текстильных слоев ткани краевой полосы



1

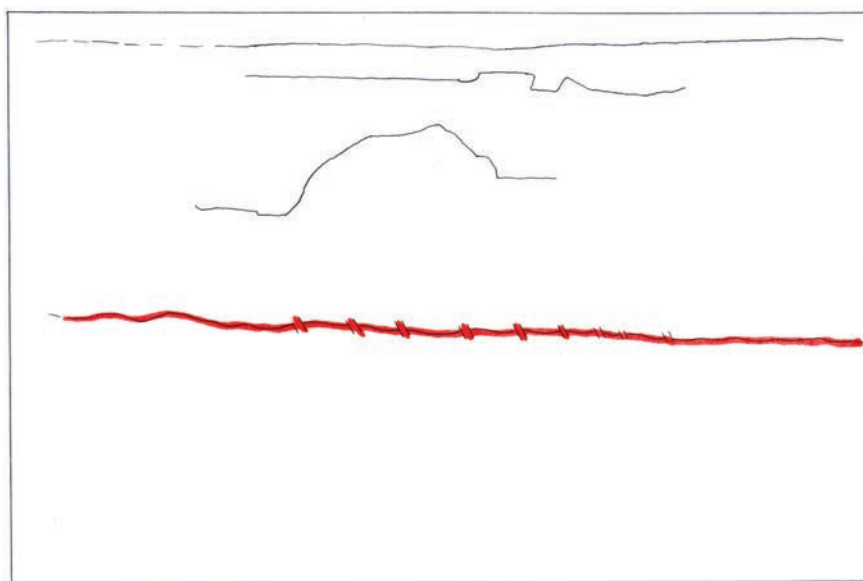


2

Рис. 19. Краевая полоса. 1. Фактура льняных слоев краевой полосы. 2. Прорисовка сохранившейся фактуры льняных полотняных слоев ткани краевой полосы



1

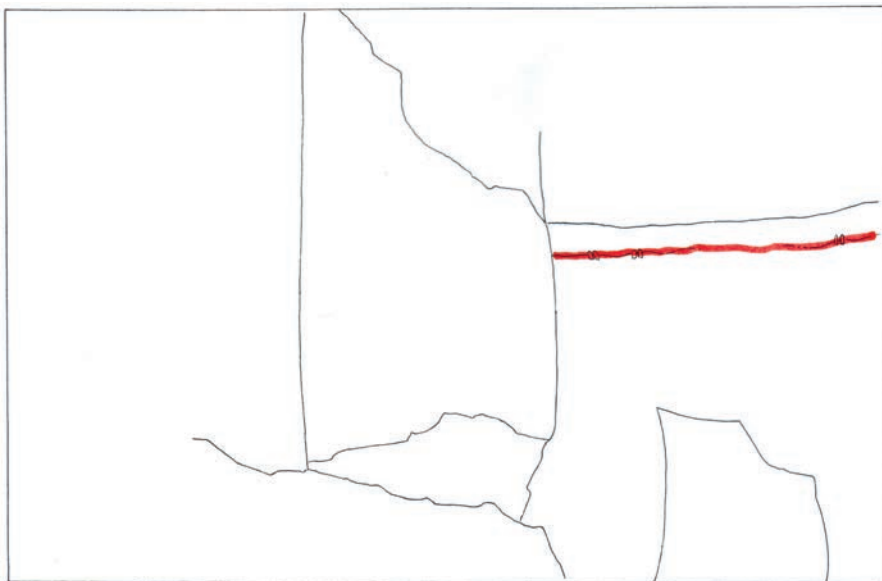


2

Рис. 20. 1. Соединительный шов основной полосы и льняных слоев краевой полосы.
2. Прорисовка соединительного шва основной полосы и льняных слоев краевой полосы



1

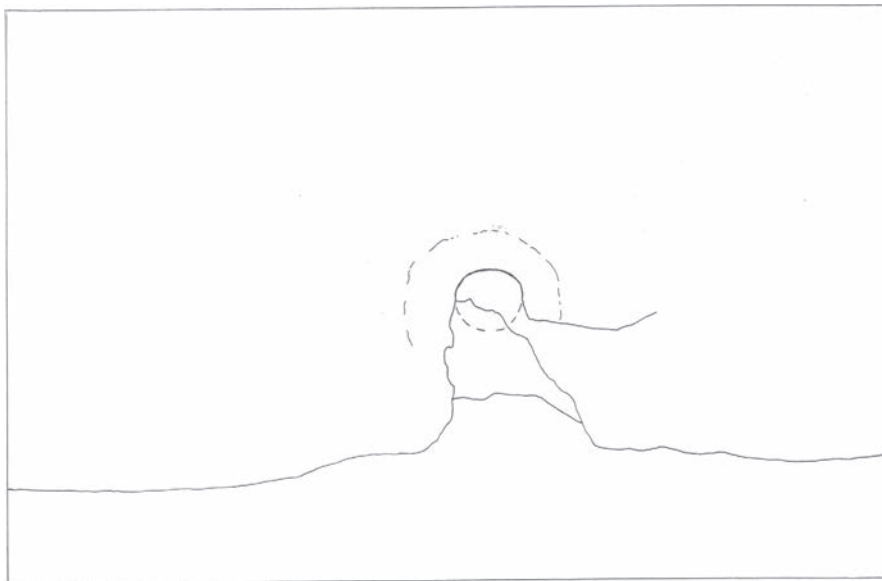


2

Рис. 21. 1. Верхний край основной полосы, на котором шерстяной валик, идущий от купола шлема, перекрывает основную полосу. 2. Прорисовка данного участка



1



2

Рис. 22. 1. Сохранившаяся часть отверстия подбородочного ремня.
2. Прорисовка участка шлема с сохранившимся отверстием



Рис. 23. Участок шлема с сохранившимися складками платочкообразного украшения, заходящего на основную полосу с тыльной стороны боевого наголовья. Хорошо видна структура данного конструктивного элемента

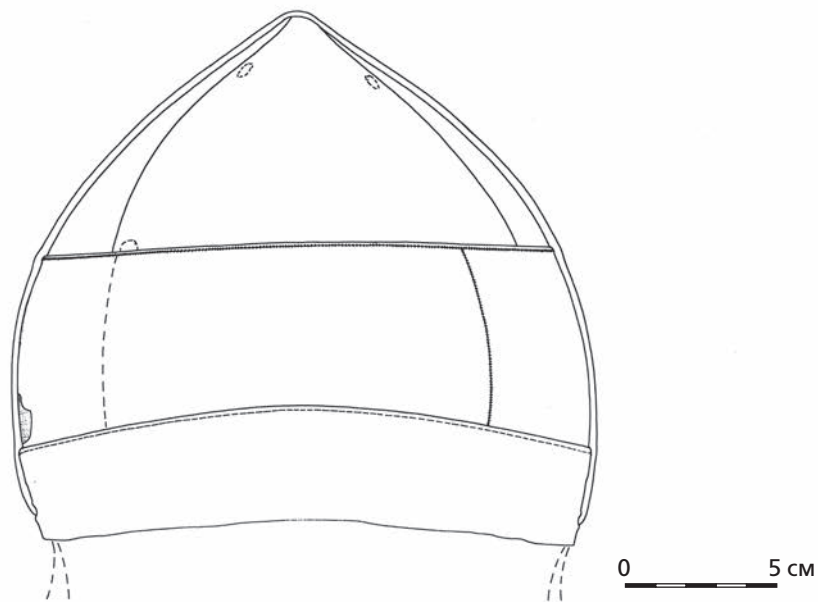


Рис. 24. Графическая реконструкция основных и дополнительных конструктивных элементов шлема. Лобовая часть

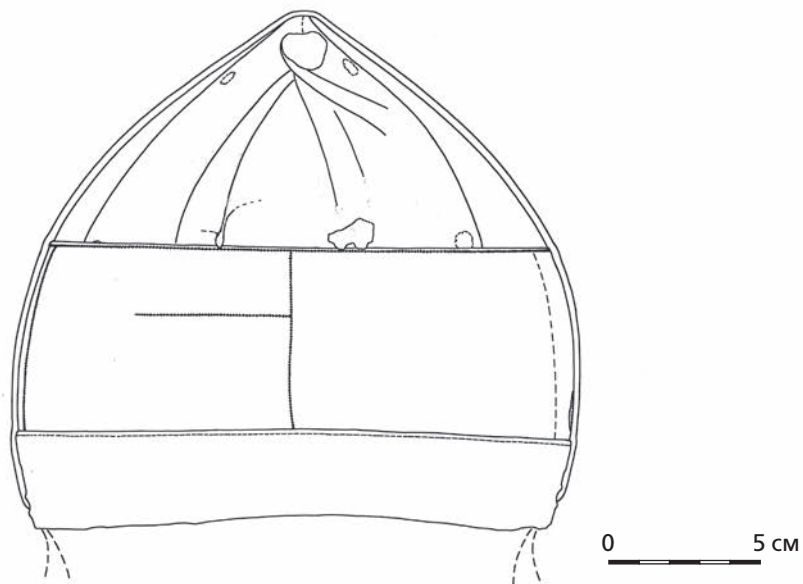


Рис. 25. Графическая реконструкция основных и дополнительных конструктивных элементов шлема. Затылочная часть

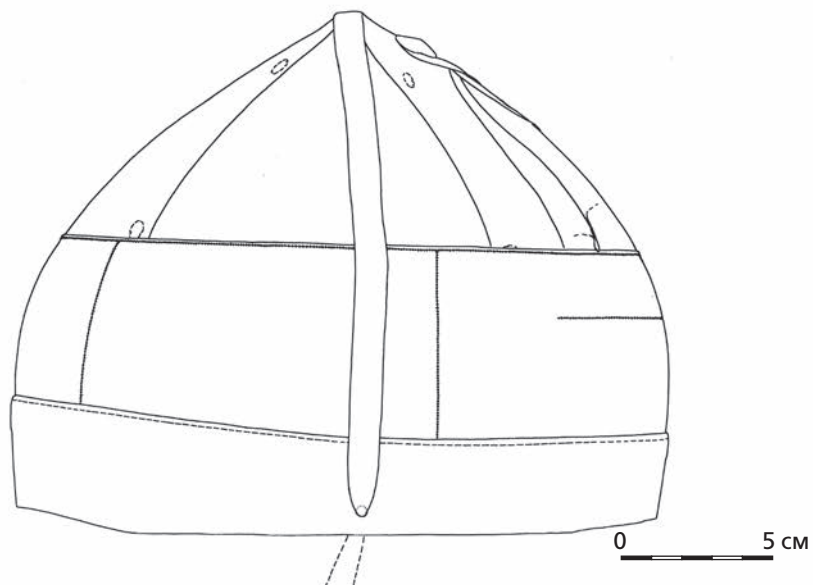


Рис. 26. Графическая реконструкция основных и дополнительных конструктивных элементов шлема. Вид слева

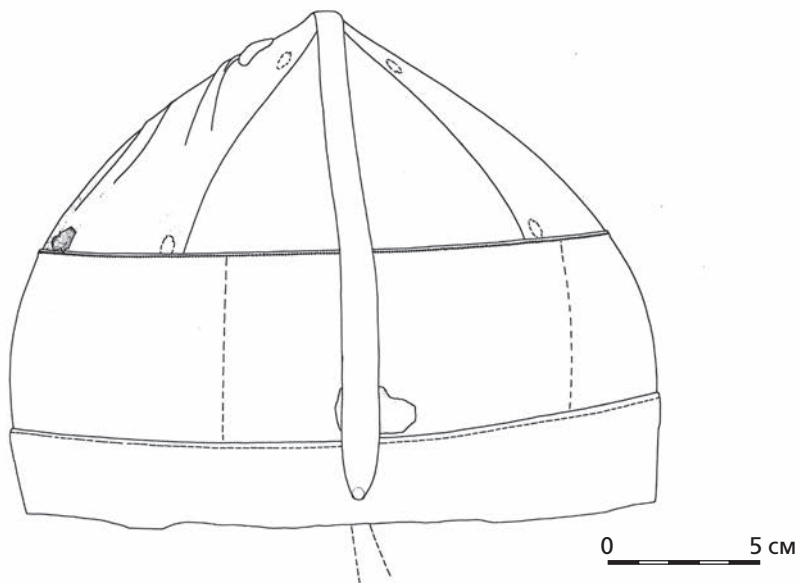


Рис. 27. Графическая реконструкция основных и дополнительных конструктивных элементов шлема. Вид справа

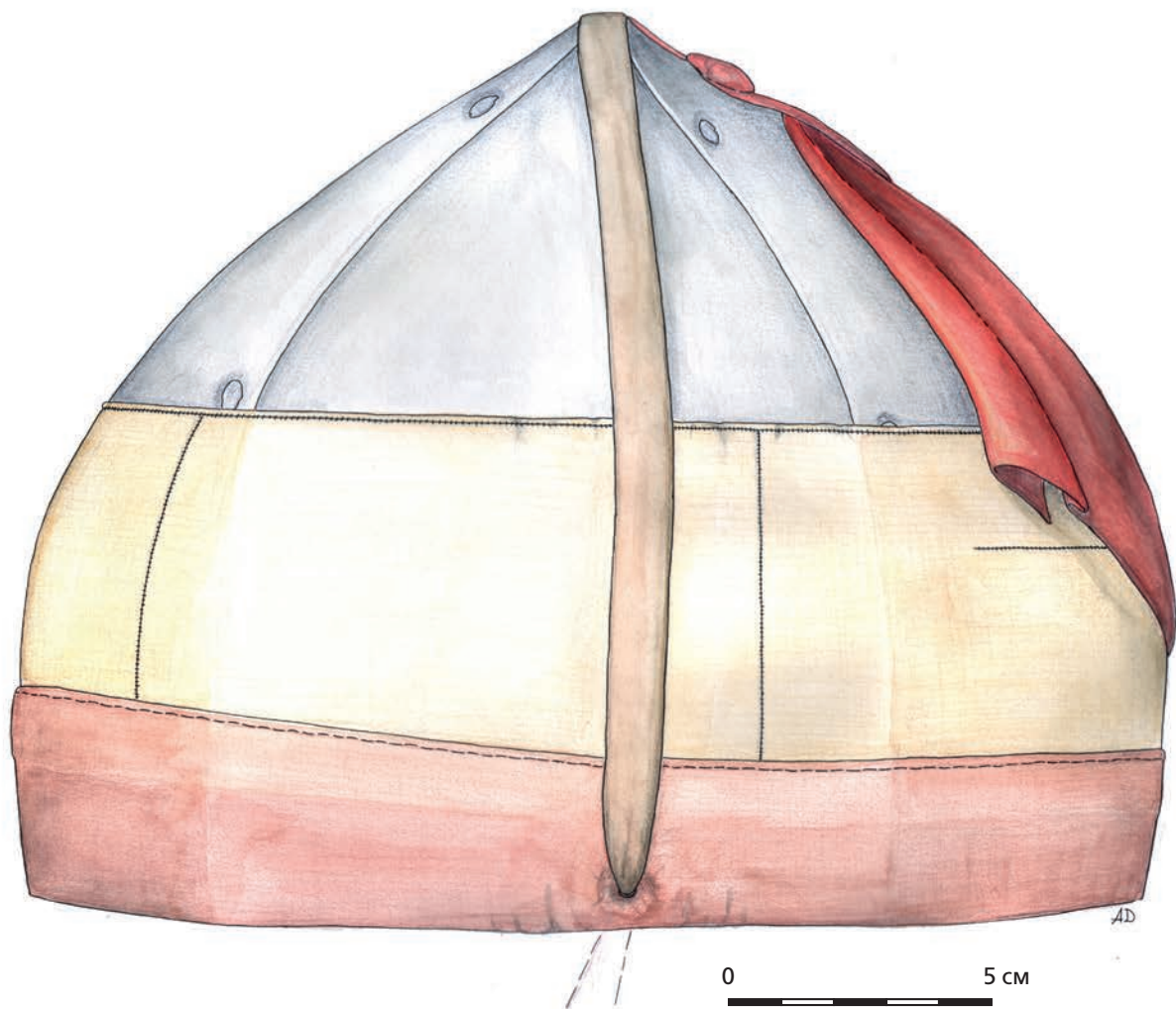


Рис. 28. Графическая реконструкция шлема. Вид справа

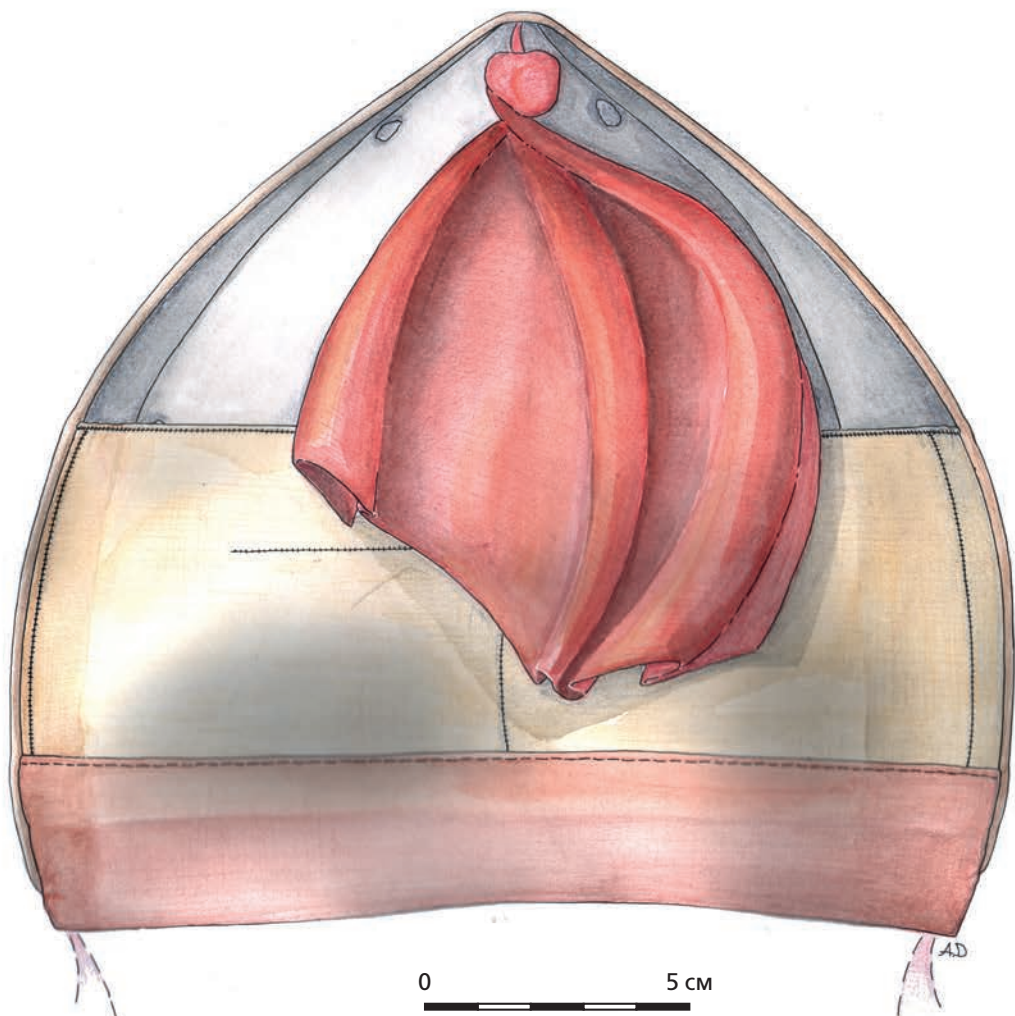


Рис. 29. Графическая реконструкция шлема. Вид с тыльной стороны



1



2

Рис. 30. Голова половца. Камень. Ст. Раздольная. Краснодарский музей. № КМ4981/537.
Каменное изваяние («половецкую бабу») венчает шлем аналогичного типа.
1. Вид спереди. 2. Вид сзади

Биохимическое исследование покрытия шлема на наличие органических элементов

Для подтверждения присутствия кожи в покрытии внешней и внутренней поверхностей шлема на анализ был представлен фрагмент металлического шлема с мозаично расположенным покрытием неизвестной природы.

На анализ присутствия основного белка кожи, коллагена, были взяты 4 образца покрытия из разных мест:

- 1) 38,23 мг — образец покрытия, которое можно было принять за кожу;
- 2) 14,87 мг — покрытие непонятного происхождения;
- 3) 14,04 мг — беловатая взвесь, легко отделяемая от поверхности металлического шлема;
- 4) 44,99 мг — фрагмент покрытия, переходящего с наружной стороны на внутреннюю.

Содержание белка кожи, коллагена, определяли методом Стегмана по количеству аминокислоты оксипролина. Предварительный гидролиз указанных образцов осуществляли в запаянных ампулах в 6 н HCl при температуре 120 °С в течение 8 часов, а затем проводили определение количества оксипролина.

Выводы: Ни одна из изученных проб не содержала оксипролин, что с полным основанием позволяет утверждать, что в изученных образцах отсутствует основной белок кожи — коллаген. Кроме того, были получены УФ-спектры нейтрализованных гидролизатов в диапазоне длин волн 190–700 нм. Ни в одной из проб не присутствовали пики поглощения, характерные для белковых образований.

*Заведующий отделом биомедицинских технологий
Всероссийского научно-исследовательского института
лекарственных и ароматических растений
канд. биол. наук ДУБИНСКАЯ В. А.*

Исследование структурной организации образцов шлема

Изучение проводилось методом сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). Полученный образец был разделен на четыре части. Внутренняя, внешняя и торцевая поверхности трех частей исследовались с применением спиртов восходящей концентрации (50–70–96–100 градусов–спирт+эфир–эфир), после чего образцы наклеивались с помощью электропроводного клея (Leit-C) на металлические стойки и напылялись медью в установке SCD-040 «Bolsers», толщина напыления составляла 28–30 нм. Четвертый образец не обрабатывался спиртами и подвергался напылению в натуральном виде. Все образцы просматривались на микроскопе SEM-515 «Philips» при ускоряющем напряжении 20 кВ.

Проведенное исследование показало, что наружная и внутренняя поверхности представленного образца покрыты материалом растительного происхождения (возможно, ткань, сделанная из растений). Об этом свидетельствуют волокна диаметром ~ 40–45 мкм, состоящие из скрученных структур диаметром ~ 2–2,5 мкм. Большинство их деструктурировано, они образуют войлокообразную массу (рис. 1, 2). На поверхности этой массы выявляется множество беловатых (при изучении под бинокулярной лупой) ветвистых структур. При исследовании на сканирующем микроскопе они идентифицировались как следы плесневого грибка (рис. 3, 3а). Иногда в поле зрения попадают округлые структуры, напоминающие пыльцу растений (рис. 4). Аналогичные образования мы наблюдали при изучении одежд алтайской мумии пазырыкской культуры¹.

При изучении торцевой части образца отмечается отсутствие растительного материала, обнаруженного изнутри и снаружи. Его структура имеет рыхлый и слоистый характер — вероятно, окисленный металл (рис. 5).

Суммируя вышеизложенное, можно сказать, что представленный для изучения образец шлема был покрыт тканью растительного происхождения. Признаков, характерных для кожи животного происхождения, не обнаружено.

*Руководитель отделения гистологии
НИЦБМТ ВИЛАР
д-р мед. наук СЕМКИН В. И.*

¹ Феномен алтайских мумий / Под ред. А. П. Деревянко, В. И. Молодина. Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии РАН СО, 2000.

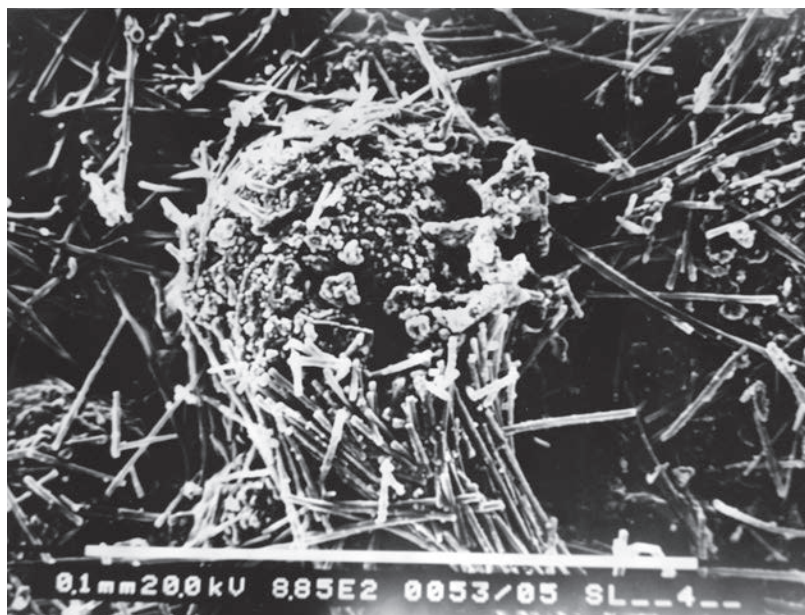


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

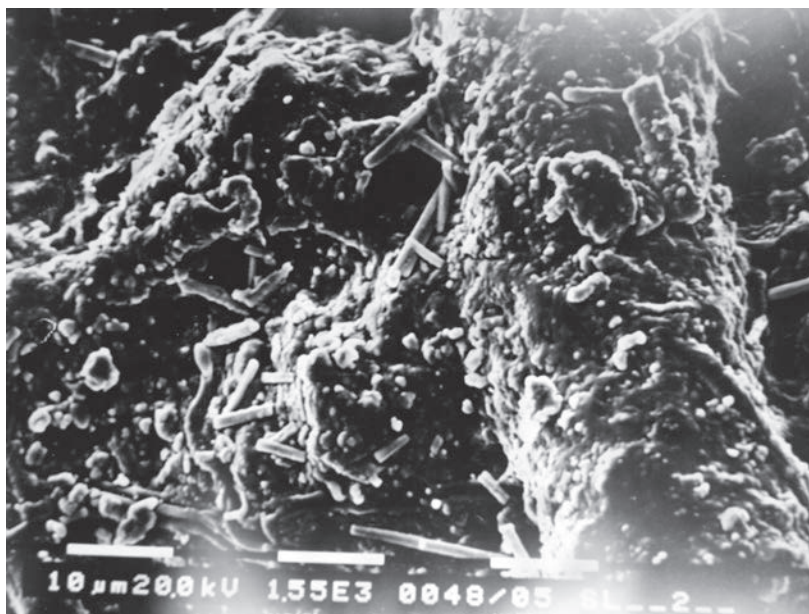


Рис. 3а



Рис. 4

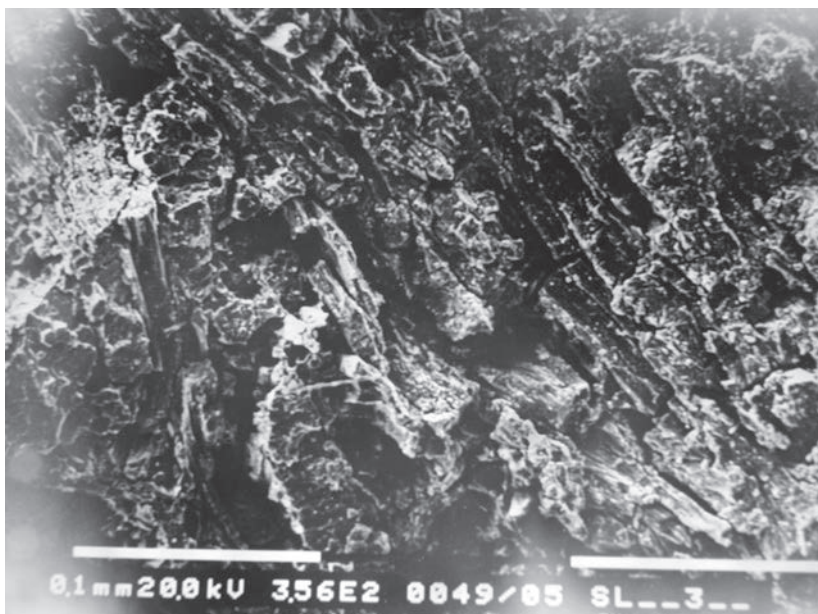


Рис. 5

Исследование органических материалов шлема

Исследования проведены в центре исследования исторических и традиционных технологий Института наследия им. Д. С. Лихачёва (Москва)

Природу текстильных волокон определяли по морфологическим признакам микроскопическим методом в проходящем поляризованном свете с использованием поляризационного микроскопа ПОЛАМ Р-211 при увеличении до 400 \times . Для исследований готовились постоянные препараты волокон в пихтовом бальзаме, для сравнения применялась коллекция эталонных текстильных волокон.

Образец 1

Был взят в верхней части шлема в 1 см от его вершины. Образец захватил часть валика. Образец двухслойный.

Структура верхнего слоя рыхлая, волокнистая. Природа волокон — шерсть (рис. 1).

Структура нижнего слоя плотная, выделяется рисунок, который можно принять за следы волокон, но попытка определить природу этих волокон не увенчалась успехом.

Образец 2

Образец взят в верхней части шлема на участке текстильного украшения.

Образец однослойный. Слой желто-коричневого цвета. Структура не читается. Природа текстильных волокон — шерсть. Средний диаметр волокон 0,025–0,035 мм.

Образец 3

Образец был взят на границе верхней и нижней части шлема.

Образец многослойный. На срезе просматриваются 4 слоя:

Слой 1. Плотный слой темного цвета, расположенный непосредственно на металле. Слой расслаивается (1а и 1б). В него клином входит другой слой (слой 2). Вероятно, слой 1 состоял из нескольких слоев, которые в данный момент на этом участке не просматриваются.

Слой 2. Рыхлый слой желто-коричневого цвета.

Слой 3. Плотный слой коричневого цвета.

Слой 4. Толстый слой желто-коричневого цвета, где просматривается волокнистая организованная структура. Слой является самым верхним слоем образца.

Лучшая сохранность волокон фиксируется в слое 4.

Волокна шерсти имеют средний диаметр 0,025–0,042 мм.

Образец 4

Образец с внутренней стороны шлема на расстоянии 1,5 см от нижнего края.

Слой состоит из трех плотно сжатых слоев. Структура текстиля не определяется.

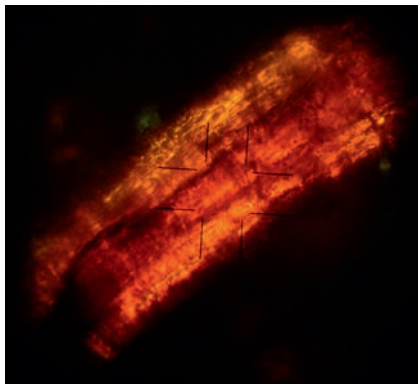
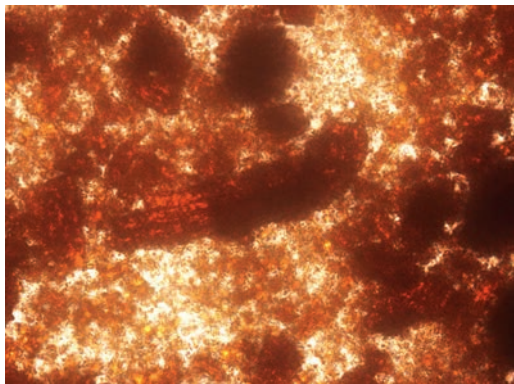


Рис. 1. Микрофотографии шерстяных волокон (образец 1, слой верхний).
На микрофотографии видны остатки волокон шерсти со средним диаметром 0,025–0,035 мм.
А — поляризатор и анализатор параллельны, Б — поляризатор и анализатор перпендикулярны

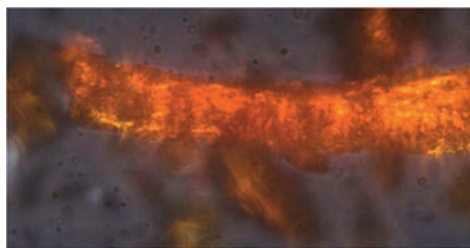
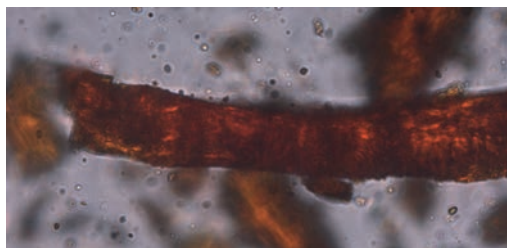


Рис. 2. Микрофотография шерстяных волокон слоя 4:
А — поляризатор и анализатор под углом 45°, Б — поляризатор и анализатор перпендикулярны

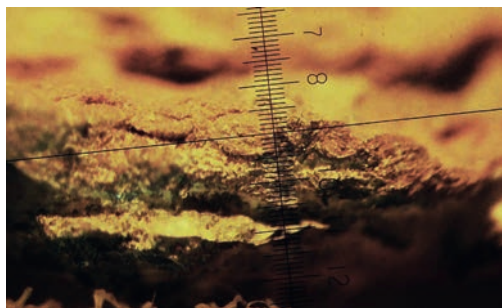


Рис. 3. Поперечный срез ткани полотняного переплетения (образец 7)

Рис. 4. Фрагмент тонкой ткани на внутренней поверхности шлема

Образец 5

Полоса ткани по нижнему краю шлема.

Ткань полотняного переплетения. Нити двух систем имеют одинаковые характеристики. Нити с Z-круткой, толщиной 0,50–0,60 мм, крутка и толщина нитей неравномерные. Плотность ткани примерно 12 x 12 н/см.

Природа текстильных волокон — лен.

Образец 6

Внешняя сторона широкой полосы. Структура поверхности имеет мелкий «елочный» рисунок. Такой рисунок может принадлежать плетеной тесьме или ткани саржевого переплетения.

Образец 7

Образец взят в верхней части шлема на участке текстильного украшения.

Его составляющие:

- самый верхний слой — плотный, напоминающий покрытие или пропитку;
- толстый волокнистый слой, на поверхности которого наблюдаются тонкие нити или волокна, расходящиеся в разные стороны (рис. 2);
- ткань полотняного переплетения (рис. 3).

Образец 8

Образец взят с границы верхней и нижней частей шлема. При визуальном исследовании было замечено, что под верхней тканью широкой полосы проходил тонкий шнур или толстая нить.

Образец 9

Образец взят в верхней части шлема.

На срезе четко видны два темных слоя с внешней и внутренней сторон образца. При зачистке поверхности слой представляет собой вещество, близкое к воску (по визуальной оценке). Толщина образца — 1,5 мм. Толщина темных слоев или глубина пропитки — 0,25 мм.

Образец 10

В нижней части внутренней поверхности шлема фиксируется участок, где видно несколько слоев текстиля. Сверху расположен слой тонкой ткани полотняного переплетения, на которую находит край (срез, бахрома) ткани из толстых нитей. Этот участок сильно пропитан окислами металла и полностью утратил свойства, характерные для текстиля. Природу текстильных волокон определить не удалось (рис. 4).

Заключение

В ходе исследования удалось определить, что шлем представляет собой сложную конструкцию, состоящую из металла и органических материалов.

Органические материалы — это ткани из шерстяных и льняных волокон.

Проблемы, с которым пришлось столкнуться в данной работе

1. Состояние объекта:

— сильная коррозия металла и пропитка всех слоев продуктами коррозии;

— хрупкость конструкции до реставрационного укрепления и невозможность взятия образцов после укрепления объекта.

2. Сложность естественных процессов, происходящих в почвах:

— выделение отдельных слоев, которые могли возникнуть в результате естественных почвенных процессов на границе металл — почва;

— замена первоначальных слоев или формирование новых слоев из продуктов жизнедеятельности насекомых;

— рисунок поверхности может быть обусловлен деятельностью микроорганизмов или следами мелких корневых систем растений.

*Центр исследования исторических
и традиционных технологий
Института наследия им. Д. С. Лихачёва
д-р ист. наук ОРФИНСКАЯ О. В.*

Содержание

Средневековый шлем из Краснодарского края
(комплексное исследование)
5

Приложение 1
Биохимическое исследование покрытия шлема
на наличие органических элементов
46

Приложение 2
Исследование структурной организации образцов шлема
47

Приложение 3
Исследование органических материалов шлема
51



**Военная археология:
памятники**

О. В. Двуреченский, А. В. Барышев, П. В. Бирюков

Шелом черкасский

Редактор Е. А. Телушкина
Технический редактор Н. Ф. Клёнова
Корректор Т. С. Митрофаненко
Компьютерная верстка П. П. Гончаров

Подписано в печать 05.04.2012. Формат 70х90 1/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная мелованная.
Гарнитура «ФриСет». Усл.-печ. л. 4,09.
Тираж 400 экз.

Государственный военно-исторический и природный
музей-заповедник «Куликово поле»
300041 г. Тула, пр-т Ленина, 47. Тел./факс (4872) 36-18-40

Отпечатано ООО «Борус-Пресс»,
г. Тула, ул. Соффера, 6, тел. (4872) 30-74-48



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЙ
И ПРИРОДНЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК «КУЛИКОВО ПОЛЕ»

ISBN 978-5-903587-18-6



9 785903 587186