

University of Groningen

Шуба” эпохи ранней бронзы из дольмена у станицы царская (1898 г.) на северо-западном кавказе

Trifona, Viktor; Shishlina, N.; Chernova, Olga F.; Sevastyanov, V.; van der Plicht, Johannes

Published in:
РОССИЙСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2018

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Trifona, V., Shishlina, N., Chernova, O. F., Sevastyanov, V., & van der Plicht, J. (2018). Шуба” эпохи ранней бронзы из дольмена у станицы царская (1898 г.) на северо-западном кавказе: методика и результаты комплексного исследования. *РОССИЙСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ*, (1), 118-134.
http://www.ra.ianan.ru/?page_id=4948&lang=en

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the “Taverne” license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

ПУБЛИКАЦИИ

**“ШУБА” ЭПОХИ РАННЕЙ БРОНЗЫ ИЗ ДОЛЬМЕНА
У СТАНИЦЫ ЦАРСКАЯ (1898 г.) НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ:
МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

© 2018 г. В. А. Трифонов*, Н. И. Шишлина**, О. Ф. Чернова***,
В. С. Севастьянов****, Й. ван дер Плихт*****, Ф. Н. Голенищев*****

*Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия (victor_trifonov@mail.ru)

**Государственный исторический музей, Москва, Россия (nshishlina@mail.ru)

***Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия (olga.chernova.moscow@gmail.com)

****Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, Москва, Россия (vsev@geokhi.ru)

*****Гронингенский и Лейденский университеты, Нидерланды (j.van.der.plicht@rug.nl)

*****Зоологический институт РАН, Москва, Россия (Fedor.Golenishchev@zin.ru)

Поступила в редакцию 24.04.2016 г.

В статье представлены результаты морфологического и изотопного анализа остатков меха из дольмена эпохи ранней бронзы (конец IV тыс. до н.э.), открытого в 1898 г. у ст. Царской на Северо-Западном Кавказе. Установлено, что меховая часть одежды погребенного была сделана из шкурок суслика (возможно, малого суслика *Spermophilus pygmaeus*). Этот элемент верхней одежды, вероятно, представлял собой разновидность мехового плаща, которым погребенный был укрыт поверх надетой на нем коричневой полосатой шерстяной накидки, возможно, украшенной красными кистями по нижнему краю. Возможным индикатором переднеазиатских заимствований в стиле одежды служат дополнительные аксессуары – серебряные застежки в виде изогнутых (так называемых посоховидных) булавок. Исследование впервые позволяет реконструировать особенности покроя и декора тканой и меховой одежды жителя Северо-Западного Кавказа в эпоху ранней бронзы.

Ключевые слова: дольмены, эпоха бронзы, Кавказ, мех животных, одежда, морфологический, изотопный анализ.

В 1898 г. под руководством профессора Санкт-Петербургского университета Н.И. Веселовского на Северо-западном Кавказе были раскопаны две мегалитические гробницы, которые вошли в международную научную литературу как дольмены у ст. Царская (с 1920 г. ст. Новосвободная) (рис. 1). Находки из дольменов поступили в Археологическую комиссию (Санкт-Петербург), а в 1904 г. их передали в Российский Императорский исторический музей (Москва) (Попова, 1963; Трифонов, Шишлина, 2014).

Исключительно редкой частью коллекции являются фрагменты текстиля, и особенно меха, которые, по наблюдениям Н.И. Веселовского, были остатками нескольких “одеяний” погребенного. Самым верхним из них было ...одеяние на черном меху, шерстью наружу... У ворота этого одеяния лежал тонкий ободок из низкопробного серебра, слегка вогнутый посередине, служивший или

отдельным ожерельем, или принадлежностью меховой шубы” (ОАК, 1898. С. 37. Рис. 56–57).

О покрое мехового изделия почти ничего неизвестно. Из описания следует, что “шуба” укрывала тело погребенного до шеи, но была ли она на него надета или просто наброшена сверху, осталось неясным. Сохранились или нет фрагменты меха под костями погребенного, также неизвестно.

По мере изучения материалов из раскопок Н.И. Веселовского удалось установить, что “серебряное ожерелье” к “шубе” отношения не имеет и является фрагментом металлического сосуда (Попова, 1963. С. 14), а сам дольмен относится к позднему, новосвободненскому этапу майкопской культуры эпохи ранней бронзы (Иессен, 1950).

Сегодня майкопская культура выглядит как самая удаленная северная периферия древневосточной цивилизации и ретранслятор ее культурных

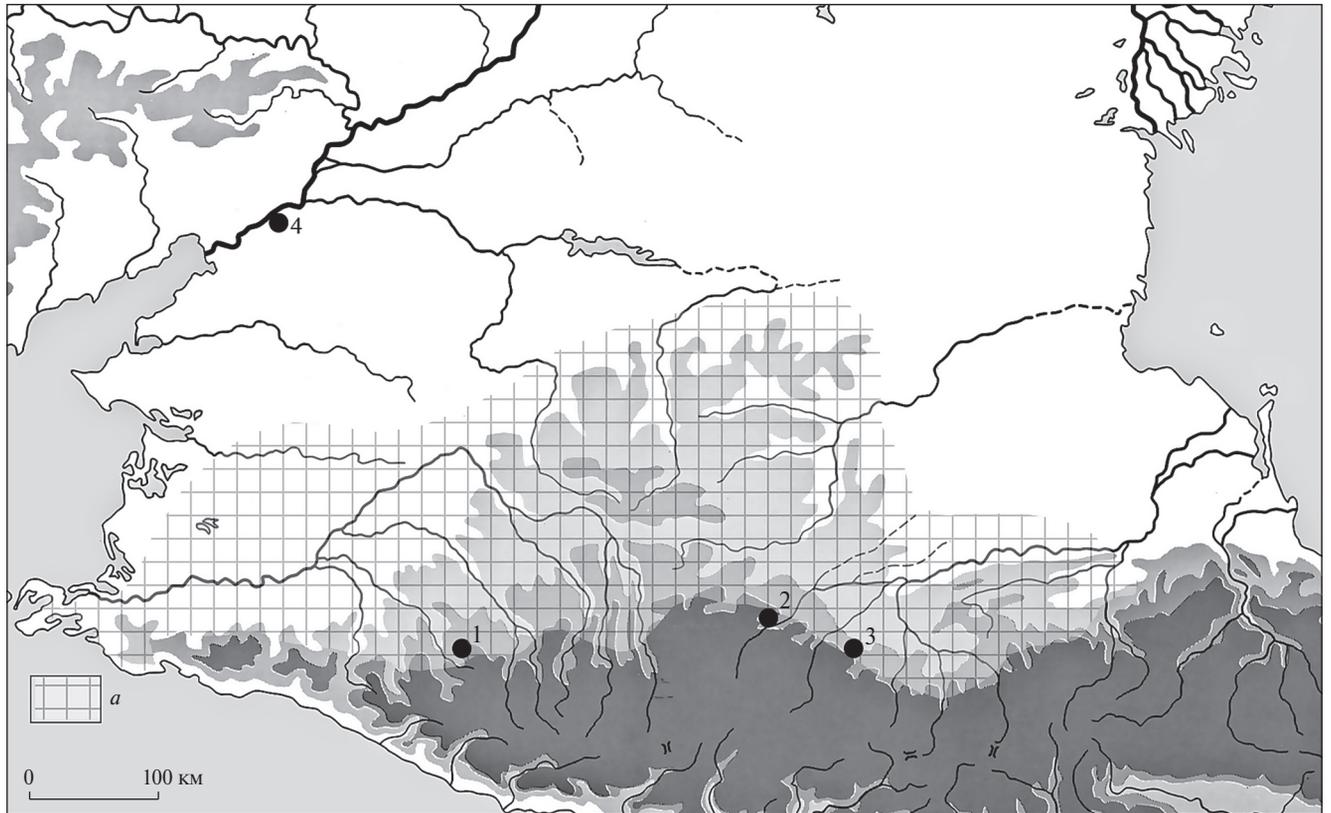


Рис. 1. Места происхождения археологического (1) и эталонных (2–4) образцов меха. Условные обозначения: 1 – станция Царская (совр. Новосвободная); 2 – Кич-Малка, 3 – Орзаковский, 4 – Аксай; *a* – основная территория майкопской культуры.

Fig. 1. Places of origin of archaeological (1) and standard (2–4) samples of fur

стандартов и технологических достижений в европейскую степь (Kohl, Trifonov, 2014. С. 1577–1579)

Архивные исследования и повторные раскопки дольмена у ст. Царской (совр. Новосвободная) (2013–2015 гг.) изменили широко распространенное представление о его внешнем виде, отличном от рисунка Н.И. Веселовского, и позволили воссоздать общий план погребения (рис. 2).

Результаты ^{14}C АМС-датирования образцов текстиля, костей человека и животных из этого дольмена показали, что погребение облаченного в “шубу” человека совершили в период приблизительно между 33 и 29 вв. до н.э. (Shishlina, 2008; Trifonov, 2014). ^{14}C АМС-дата образца меха

в полной мере согласуются с этим периодом, охватывая диапазон между 31 и 30 вв. до н.э. (табл. 1).

Таким образом, в 1898 г. Н.И. Веселовский нашел, возможно, самые древние из сохранившихся в Восточной Европе и на Кавказе фрагменты меховой одежды. Задачами данного исследования являются определение вида млекопитающего, мех которого пошел на изготовление одежды, а также реконструкция элементов ее покроя и декора.

Археологические, эталонные и фоновые образцы меха: методика исследования. Определение родовой и видовой принадлежности меха, найденного при археологических раскопках, как правило, затруднено его плохой сохранностью. Н.И. Веселовский

Таблица 1. Результаты ^{14}C АМС-датирования образца меха из дольмена в кургане 2 у ст. Царская (1898 г.)

Table 1. Results of ^{14}C AMS dating of fur sample from dolmen in barrow 2 near Tsarskaya stanitsa(1898)

Лабораторный номер	Образец	^{14}C , лет назад (BP)	Интервал калиброванного возраста 1σ (BC) [начало: конец] / вероятность
GrA-57655	Мех	4445 ± 35	[3320: 3230] / 26.4 [3180: 3150] / 3.7 [3120: 3020] / 38.1

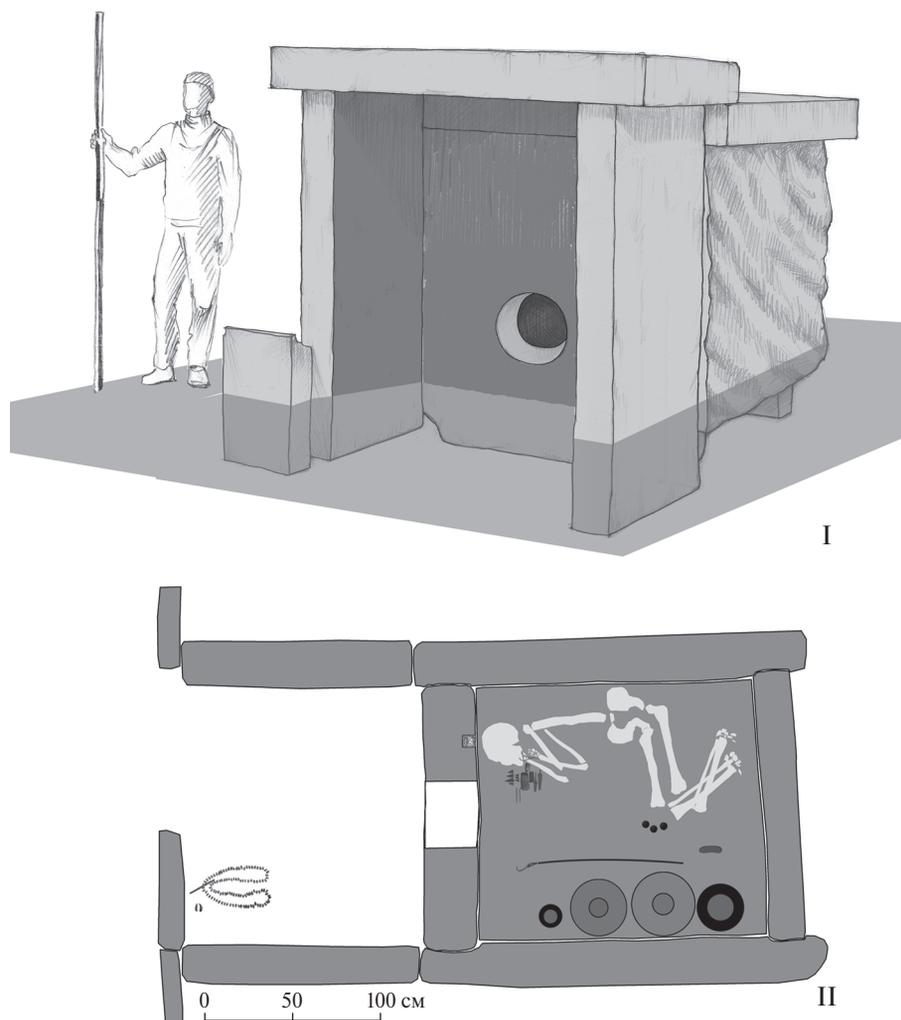


Рис. 2. Дольмен в кургане 2 у станицы Царской (1898 г.). Графическая реконструкция по архивным материалам и полевым исследованиям совместной экспедиции ИИМК РАН и ГИМ в 2013–2015 гг.: I – внешний вид (рисунок Е.Н. Лимановой), II – план погребения.

Fig. 2. Tsarskaya, the dolmen in barrow 2 (1898): reconstruction of outside appearance of dolmen (I) and plan of burial (II)

во время раскопок видел и уверенно описал остатки шкуры “мехом наружу”, но в музейной коллекции, в конечном итоге, оказались только фрагменты кожи и почерневший, утративший природный окрас меховой ворс (рис. 3).

При такой сохранности в основу методики изучения меха было положено сочетание сравнительных морфологических и изотопных анализов.

Основные этапы исследования. Для таксономической идентификации млекопитающего, мех которого был обнаружен в дольмене кургана 2 у ст. Царская, было выполнено два вида доступных анализов: морфологический и изотопный. Применение биомолекулярного и генетического анализов оказалось невозможным из-за плохой сохранности образцов меха.

В первую очередь, морфологическому анализу был подвергнут образец меха из дольмена кургана 2 у ст. Царская (далее – X-проба). Затем, с целью определения структуры питания и возможной среды обитания животного, шкура (шкур?) которого пошла на изготовление одежды, в X-пробе были выполнены измерения изотопного состава азота и углерода ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) – основных индикаторов системы питания.

На следующем этапе для сравнительного анализа было подобрано две группы образцов шерсти современных млекопитающих: эталонных и фоновых. Эталонные образцы подбирались с учетом результатов морфологического анализа археологического образца. Фоновая группа состояла из образцов шерсти млекопитающих, обитающих

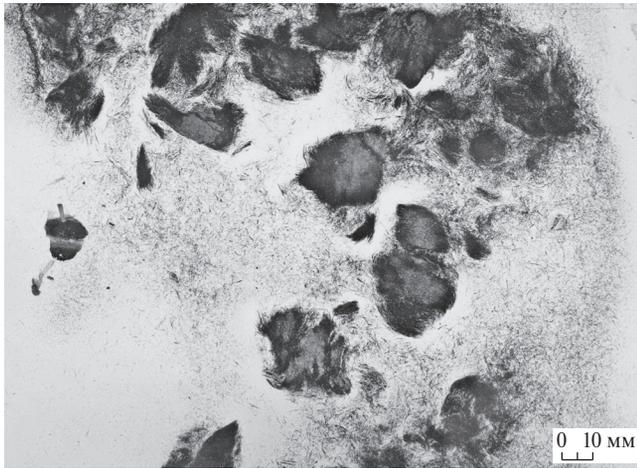


Рис. 3. Фрагменты меха из дольмена в кургане 2 у ст. Царская (1898 г.).

Fig 3. Fragments of fur from dolmen in barrow 2, Tsarskaya (1898)

в различных ландшафтных зонах, но в пределах распространения памятников майкопской культуры, или в ландшафтных зонах, сопоставимых с горными лесными, предгорными и степными участками Северо-западного Кавказа.

Все образцы анализировались по единой методике. Выводы сделаны по итогам сопоставления результатов морфологического и изотопного анализов X-пробы, эталонных и фоновых образцов.

Оборудование и процедура лабораторных анализов. Подготовка образцов всех групп к морфологическому анализу и его выполнение осуществлялись при следующих условиях. Образцы волос были разобраны на категории и порядки под бинокулярной лупой и путем измерения толщины волос в светооптическом микроскопе “Ампливал” (VEB Carl Zeiss, Jena), а также “Leica DMLS” с цифровой видеокамерой “Leica DMLS” (Германия) с использованием окуляра $\times 10$ и объективов $\times 10$; $\times 40$; $\times 63$. Самые крупные из направляющих и остевых волос исследованы в сканирующих электронных микроскопах (СЭМ) JSM 840A (Япония) и “TESCAN” (Чехия). Для СЭМ археологические образцы волос отмыть и обезжирить не удалось из-за их хрупкости. Они промыты в дистиллированной воде и проведены по спиртам с возрастающей концентрацией. Продольные и поперечные срезы сделаны острым бритвенным лезвием и наклеены на предметные столики с помощью бесцветного лака. Подготовленные препараты покрыты золотом методом ионного напыления на установке Edwards S-150 A (Великобритания), просмотрены и сфотографированы при ускоряющем напряжении 15 кВ при

увеличениях от $\times 200$ до $\times 800$. Электронограммы сделаны с продольных и поперечных срезов основания и середины фрагментов волос, а также с поверхности кутикулы вдоль стержня от основания до середины или вершины фрагмента.

Морфометрические показатели волос, использованные для дискриминантного анализа, были предварительно стандартизированы (STATISTICA 10. “Statsoft”, США).

Измерения изотопного состава азота и углерода ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) в образцах меха всех групп выполнены следующим образом. Предварительно образцы промывали в дистиллированной воде в ультразвуковой ванне, затем дважды промывали в смеси хлороформа и метанола (2:1, v/v) и окончательно опять в дистиллированной воде (O’Connell et al., 2003). Измерения изотопных составов образцов выполнены в Институте геохимии и аналитической химии имени В.И. Вернадского на изотопном масс-спектрометре DELTA Plus XP (Thermo Fischer Scientific, Германия), соединенном с элементным анализатором Flash EA 1112 (TermoFinnigan, Италия).

Сохранность коллагена оценивалась по отношению атомов углерода к азоту в образце C/N. Каждый образец измерялся трижды. Стандартные отклонения составляли для $\delta^{13}\text{C} \pm 0.2\text{‰}$, для $\delta^{15}\text{N} \pm 0.2\text{–}0.3\text{‰}$. Отношения стабильных изотопов углерода и азота представлены в промиллях в соответствии с международными стандартами VPDB и AIR.

Морфологический анализ образца меха (X-проба) из дольмена в кургане 2 у ст. Царская (1898 г.). X-проба состоит из коротких темных хрупких фрагментов волос, длина которых достигает 10 мм. Волосы хорошо дифференцированы, в пробе обнаружены редкие направляющие, многочисленные остевые и растущие пучками пуховые волосы. Направляющие волосы темные прямые толщиной 66 ± 4 мкм ($n = 3$), ости первого порядка (остии I) 56 ± 3 мкм ($n = 6$), остии второго порядка (остии II) 36 ± 2 мкм ($n = 6$), остии третьего порядка (остии III) 25 ± 6 мкм ($n = 5$). Остевые волосы темные и прямые, за исключением тонких остей III, стержень которых немного извитой. Конфигурация направляющих и остевых волос значительно меняется вдоль стержня, о чем можно судить по форме поперечных срезов стержня (рис. 4, I, A–Г; II, A–З). Основание волоса узкое правильное цилиндрическое, выше основания стержень незначительно сужается и уплощается вплоть до его самой расширенной части – гранны. Выше основания начинается неглубокая широкая бороздка (рис. 4, I, B, Г; II, Г, Д, З).

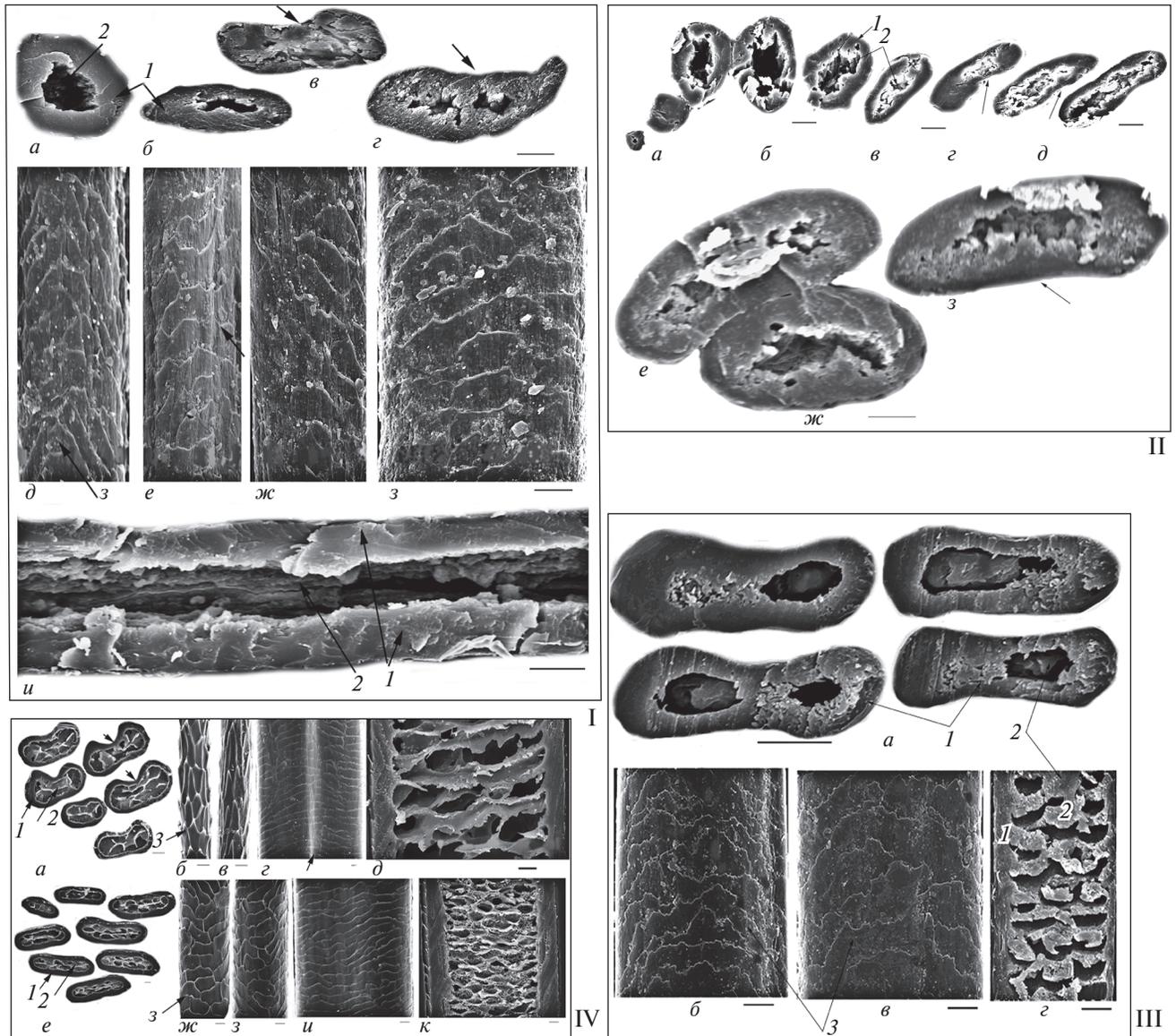


Рис. 4. Сравнительный морфологический анализ археологического (I, II), эталонного (III) и фоновых (IV) образцов меха: I – X-проба: поперечные срезы (А–Г), орнамент кутикулы (Д–З) и продольный срез (И) направляющего волоса; А, Д – основание стержня, Б, Е – выше основания, В, Ж – перед гранной, Г, З – гранна (на В, Г и Е неглубокая бороздка указана стрелкой); II – X-проба: поперечные срезы направляющего волоса от основания до гранны: А – начало основания стержня, Б – выше по основанию, В, Ж – переходная зона между основанием и гранной, Г, Е – начало гранны, Д, З – середина гранны (на Г, Д и З неглубокая бороздка указана стрелкой); III – взрослая самка малого суслика *Citellus pygmaeus brauneri* (образец 2): микроструктура остевого волоса: А – поперечные срезы стержня в области гранны, Б – орнамент кутикулы в области гранны, В – орнамент кутикулы перед гранной, Г – продольный срез стержня; IV – обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* (А–Д) и сурок-байбак *Marmota bobak* (Е–К): направляющие волосы: А, Е – поперечные срезы, Б–Г, Ж–И – орнамент кутикулы, Д, К – продольный срез (на А глубокая бороздка указана стрелкой). Условные обозначения: 1 – корковый слой, 2 – полость сердцевинки, 3 – чешуйка кутикулы. СЭМ. Масштаб 10 мкм.

Fig. 4. Comparative morphological analysis of archaeological, standart and background samples of fur

Волосы имеют обычную трехслойную микроструктуру: наружную кутикулу, промежуточную плотную кору и центральный сердцевинный воздухоносный слой. Световая микроскопия и СЭМ не позволили определить архитектонику сердцевинки из-за ее полного разрушения в направляющих

и остевого волосах, что крайне затрудняет идентификацию вида. Полость же сердцевинного канала различима (рис. 4, I, А, И; II), ее толщина (от 28 до 65% толщины стержня) свидетельствует об умеренном развитии. Черепичная кутикула (с перекрывающимися чешуйками) хорошо сохранилась.

Ее орнамент неодинаков в основании и в срединной части стержня (рис. 4, I, Д–З). В нижних отделах стержня чешуйки кутикулы образуют шевронный орнамент, так как их треугольные вершины направлены вверх по стержню, выше имеется типичная ленточная кольцевидная (одна чешуйка полностью охватывает стержень) или полукольцевидная кутикула. Высота чешуек достигает 10 мкм. Апикальные края чешуек изломаны в основании волоса и сглажены в гранне, возможно, вследствие механического воздействия. Кorkовый слой плотный и однородный, но в местах повреждений рыхлый (рис. 4, I, А–Г, З, И; II, Е, Ж, З).

Светло-желтые пуховые волосы толщиной не более 17 мкм лишены сердцевин. Их стержни извиваются, образуя крупные “волны”. Толщина стержня примерно в 2 раза толще на гребне волны ($11,0 \pm 0,3$ мкм), чем на участках между волнами ($5,0 \pm 0,6$ мкм) ($n = 6$).

Сравнительный анализ морфометрических характеристик и данных по структуре волос с имеющейся в нашем распоряжении базой данных (Чернова, Целикова, 2004; Чернова и др., 2011) позволяет предполагать, что тестируемые волосы принадлежали небольшому грызуну, вероятнее всего, суслику, о чем свидетельствует форма стержня, орнамент кутикулы и степень развития сердцевин.

Темный цвет направляющих и остевых волос можно объяснить их минерализацией уже после того, как меховое изделие оказалось в погребальной камере дольмена, пол которой был засыпан киноварью (Трифонов и др., 2015). Косвенно это подтверждает красновато-коричневый цвет кожных фрагментов шкуры.

Сравнительный морфологический анализ археологического и эталонных образцов меха. Для сравнительного морфологического анализа взяты образцы волос со спины шкурок трех сусликов из коллекции ЗИН РАН. Образцы принадлежат сусликам, выловленным в естественной среде обитания в пределах распространения памятников майкопской культуры (рис. 1; табл. 2).

Тонкое строение – архитектура. Изменения конфигурации крупных направляющих и остевых волос вдоль стержня у эталонных образцов и X-пробы имеют почти идентичный характер, о чем можно судить по форме поперечников на электронограммах (рис. 4, I, А–В; II; III: А). Основание волоса правильной цилиндрической формы, выше стержень уплощается, достигая максимума в расширенной части – гранне. По вентральной и дорсальной сторонам стержня идет по одной неглубокой широкой борозде, придающей поперечнику волоса форму, напоминающую слабо выраженную восьмерку.

Волосы имеют обычную трехслойную микроструктуру: наружную кутикулу, промежуточную плотную кору и центральный сердцевинный воздухоносный слой.

Структура кутикулы эталонных образцов волос сусликов соответствует структуре хорошо сохранившейся кутикулы X-пробы. В нижних отделах чешуйки кутикулы эталонных и археологического меха образуют характерный шевронный орнамент с расположенной выше типичной ленточной кольцевидной или полукольцевидной кутикулой (рис. 4, I, Д–З; III, Б, В). Высота чешуек всех образцов не превышает 10 мкм, а их апикальные края имеют следы сглаживания из-за механического воздействия.

Таблица 2. Эталонные образцы меха суслика

Table 2. Standard samples of souslik fur

Вид/подвид	Место отлова	Дата отлова	№ коллекции ЗИН
Малый суслик <i>Citellus</i> (= <i>Spermophilus</i>) <i>pygmaeus</i> Pall., 1778	КБ АССР, среднее течение р. Малка	08.05.1968	19664 74–13/17
Подвид малого суслика <i>Citellus</i> (= <i>Spermophilus</i>) <i>pygmaeus brauneri</i> Martino, 1916	Ростовская обл., Аксай	22.05.1957	3118 G3/57
Горный (кавказский) суслик <i>Citellus</i> (= <i>Spermophilus</i>) <i>musicus</i> Menetre, 1832	Терская обл., Нальчикский округ, аул Орзаковский	29.07.1923	13820, 102–1924 (2) № 3641

Таблица 3. Морфометрия эталонных образцов волос сусликов

Table 3. Standard samples of souslik hairs: morphometry

Показатель	Вид/ подви́д			
	X-проба M ± m	Суслик 1 <i>Citellus pygmaeus</i>	Суслик 2 <i>Citellus pygmaeus brauneri</i>	Суслик 3 <i>Citellus musicus</i>
D, мкм	59.2 ± 11 n = 4	67.7 ± 9 p = 0.28 n=4	62 ± 15 p = 0.77 n = 4	67.7 ± 9 p = 0.28 n = 4
D/d, p, n	2.59 ± 0.72 n = 20	2.82 ± 0.7 p = 0.41 n = 20	2.4 ± 0.98 p = 0.49 n = 10	3.6 ± 1.4 n = 10
D/M, p, n	2.34 ± 0.64 n = 10	2.69 ± 2.2 p = 0,63 n = 10	1.9 ± 0.49 p = 0.049** n = 20	1.8 ± 1.2 n = 10
D/C, p, n	3.7 ± 2.6 n = 20	3.5 ± 0.9 p = 0.86 n = 10	3.49 ± 1.96 p = 0.81 n = 13	2.9 ± 0.5 n = 10

Примечание к таблице: D – max толщина стержня остей I; D/d – max/min толщина стержня; D/M – макс. толщи-на стержня/макс. толщина сердцевины; D/C – max толщина стержня/ max высота чешуйки кутикулы; n – число промеров; M ± m – средняя арифметическая простая с ошибкой средней арифметической; p – коэффициент достоверности различий по t-критерию Стьюдента между X-пробой и контрольными пробами; * – различия статисти-чески достоверны.

Выполнить сравнительный анализ внутренней структуры сердцевины волос оказалось невозмож-ным, так как в X-пробе она не сохранилась.

У волос эталонных образцов сердцевина одно-рядная лестничная в основании волоса и трех-рядная лестничная в гранне, с хорошо развитыми кератиновыми перегородками и воздушными по-лостями (рис. 4, III, Г).

Морфометрия. В эталонных образцах толщи-на направляющих волос достигает 67,7 ± 12 мкм и, в целом, соответствует толщине направляющих волос у X-пробы (табл. 3). Общая конфигурация стержня остевых и пуховых волос у эталонных и археологического образцов в одинаковой степе-ни варьирует от прямой до слабо извитой.

Степень развития сердцевины у эталонных об-разцов достигает 43–68% в ости I, а в направляю-щих волосах – до 80%. У X-пробы в ости I серд-цевина занимает до 65% толщины волоса. Эти незначительные различия можно объяснить фраг-ментарностью образца волос из дольмена, при ко-торой наиболее утолщенные участки стержня и са-мые крупные направляющие волосы могли просто не попасть в выборку для образца. Сравнение

основных показателей строения ости I в эталон-ных образцах показывает, что статистически зна-чимых различий (по t-критерию Стьюдента) между ними нет, за исключением превышающих средние показатели развития сердцевины волос у сусли-ка 2. Однако, по результатам сравнительного кла-стерного анализа волосы суслика из Ростовской обл. (Акса́й), ближе всего к волосам X-пробы.

Сравнительный морфологический анализ археоло-гического и фоновых образцов меха шерсти. С це-лью исключения принципиальной ошибки в опре-делении семейства, рода и вида млекопитающего животного, чей мех был найден в дольмене у ст. Царская, основные признаки археологическо-го образца (X-проба) сравнили с характери-стиками фоновых образцов меха. Как фон, в пер-вую очередь, рассматривалась шерсть животных семейства беличьих (*Sciuridae*), к которому, кро-ме суслика, относятся обитающие в регионе бел-ки и сурки, а также мех некоторых региональных животных семейства куньих (*Mustelidae*), подсе-мейства куньих – барсучьих (*Melinae*), зайцевых (*Leporidae*), кошачьих (*Felidae*), псовых (*Canidae*), оленевых (*Cervidae*), полорогих (*Bovidae*) и лоша-диных (*Equidae*) (табл. 4).

Таблица 4. Фоновые образцы меха

Table 4. Background samples of fur

Вид	Место отлова	Дата отлова	№ коллекции ЗИН
Белка <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Краснодарский край, Апшеронский р-н, вос- точный склон плато Лагонаки, пихтарник	VI, 1975	210–2002, 85680
Леопард <i>Panthera pardus</i> Linnaeus, 1758	Кубанская обл.	1897	3047 106–97
Рысь <i>Lynx lynx</i> Linnaeus, 1758	Новгородская губ., д. Бабино	25.03.1911	28245
Сурок <i>Marmota bobak</i> Muller, 1776	Луганская обл., Меловский р-н, хут. Енсачий	29.06.1969	3527 232–1992 78941
Барсук <i>Meles meles</i>	Республика Адыгея, Майкопский р-н, ур. Клады	09.2014	–
Кабан <i>Sus scrofa</i>	Республика Адыгея, Майкопский р-н, ур. Клады	09.2014	–
Овца <i>Ovis Aries</i>	Республика Адыгея, Майкопский р-н, ст. Новосвободная	09.2014	–
Сайгак <i>Saiga tatarica</i>	Республика Калмыкия, Черные земли	2000	–
Овца <i>Ovis Aries</i>	Ростовская обл., Ремонтненский р-н, с. Ремонтное	2012	–
Коза <i>Capra</i>	Республика Калмыкия, Ики-Бурульский р-н, пос. Зунда-Голга	1999	–

В результате сравнения было установлено, что структура волос фоновых образцов, включая мех даже близких биологических родственников сусликов – белки и сурка, отличается по ключевым морфологическим признакам от структуры археологического образца. Основные различия состоят в следующем.

Белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*) Архитектоника волос белки имеет характерные особенности, которые позволяют с легкостью идентифицировать этот вид и отличить его от волос X-пробы. Ее толстые (до 113 мкм) направляющие и остевые волосы на вентральной стороне имеют глубокую продольную бороздку (рис. 4, IV, А, Л), а тонкие и длинные основания покрыты удлинненными ромбовидными или копьевидными чешуйками, которые сильно топорщатся и отходят от стержня (рис. 4, IV, Б, В). Кроме того, степень развития сетчатой сердцевинки несравненно выше (рис. 4, IV, Д), чем у волос X-пробы.

Сурок-байбак (*Marmota bobak*). Архитектоника волос сурка-байбака отличается от структуры волос в X-пробе. Направляющие волосы толстые (до 113 мкм), уплощенные, но без бороздок (рис. 4, IV, Е), с сильно развитой сетчато-ячеистой сердцевинкой (рис. 4, IV, К), орнамент кутикулы меняется от мозаичного (рис. 4, IV, Ж) до неупорядоченного (рис. 4, IV, З).

Таким образом, волосы X-пробы не принадлежат ни белке, ни сурку.

Результаты кластерного и дискриминантного анализа также демонстрируют различия между основными параметрами волос X-пробы и волосами белки и сурка (рис. 5).

Таким образом несмотря на определенные элементы сходства (уплощенная форма стержня волос небольшой толщины, участки кутикулы с шевронным рисунком) (Чернова и др., 2015. С. 224, 226–228, 229), волосы X-пробы, в целом, не соответствуют структуре волос белки и сурка.

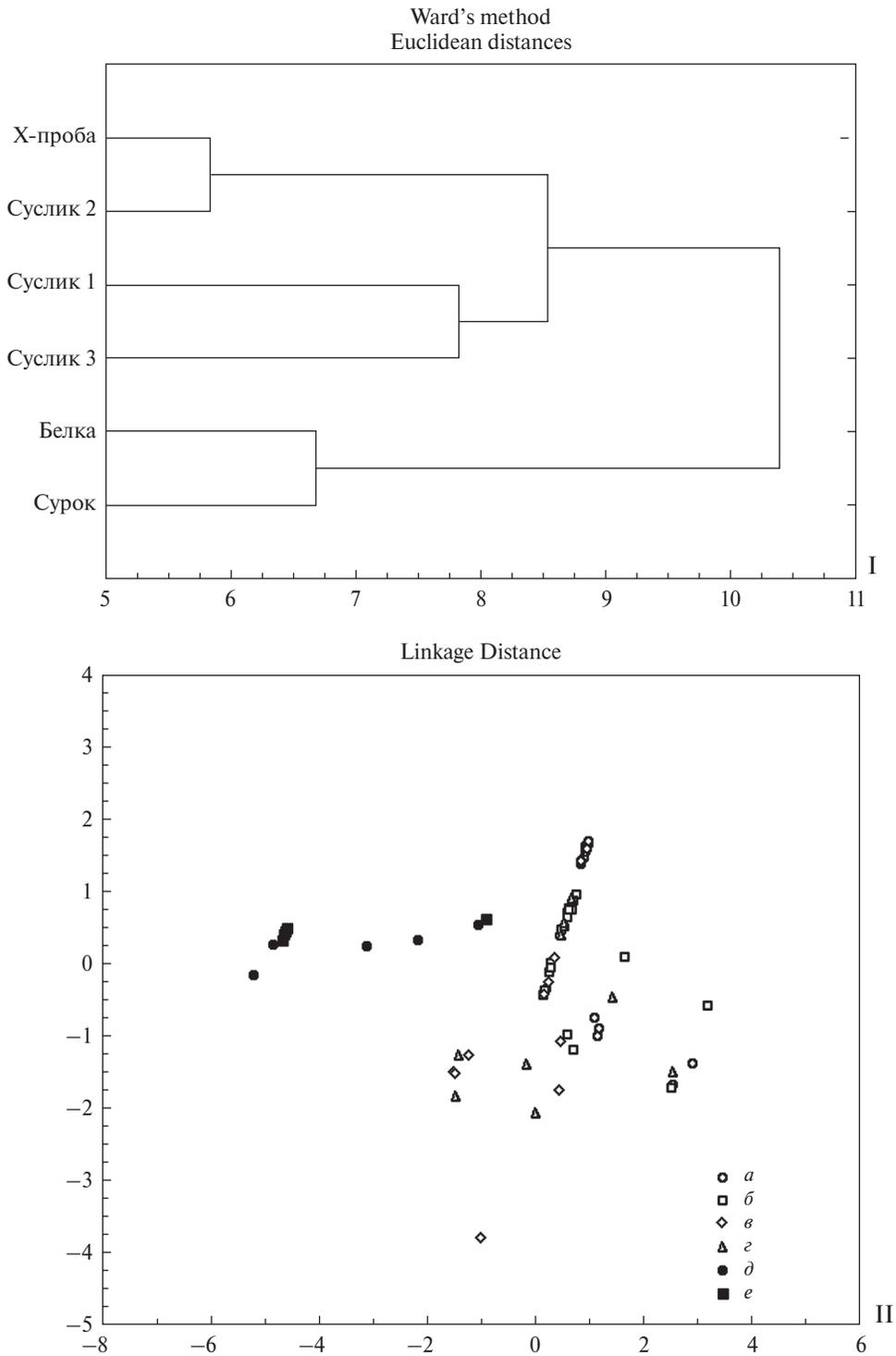


Рис. 5. Результаты кластерного (I) и дискриминантного (II) анализов морфометрических показателей направляющих волос тестируемых образцов.

Условные обозначения: а – X-проба, б – суслик 2, в – суслик 1, г – суслик 3, д – белка, е – сурок.

Fig. 5. Results of cluster (I) and discriminant analysis (II) of morphometric parameters of guard hairs in the tested samples

Сравнение особенностей микроструктуры и архитектоники волос (конфигурация стержня, орнамент кутикулы, строение сердцевинки и коры) X-пробы с образцами волос других животных из фоновой коллекции демонстрирует еще большие различия.

Можно исключить вероятность принадлежности волос X-пробы к дорогим и престижным, по современным взглядам, мехам животных семейства куньих и кошачьих. Сравнительный анализ показал, что мех из дольмена не мог принадлежать таким мелким хищникам семейства куньих, как европейская норка, хорек или куница, а также крупным кошачьим – рыси (*Lynx lynx*) и леопарду (*Panthera pardus*), так как у волос X-пробы в основании стержня отсутствует характерный для волос этих видов шишковидный (синонимы: копьевидный, “diamond-petal”, чешуйки кутикулы в виде ромбического лепестка) орнамент кутикулы (Чернова, Целикова, 2004. С. 329–335; Чернова и др., 2011. С. 225; Чернова и др., 2015. С. 158).

У волос барсука (*Melinae*) шишковидной кутикулы, характерной для хищных, нет, но от X-пробы они отличаются большим размером (обычно более 100 мкм в поперечнике) и кольцевидным орнаментом кутикулы без шевронов (Чернова, Целикова, 2004. С. 336).

У лошадей, крупного и мелкого рогатого скота, крупных хищников, а также оленевых волосы с хорошо развитой сердцевинкой и не имеют, в отличие от X-пробы, уплощенности в поперечном сечении и продольной бороздчатости. Кроме этого, они значительно толще волос X-пробы.

Волосы X-пробы определенно не принадлежат зайцу (род *Lepus*), так как для последнего характерна крайне выраженная гантелевидная форма поперечника стержня, поскольку по вентральной и дорсальной его сторонам проходит по глубокой борозде (Чернова, Целикова, 2004. С. 222, 223). Нет структурных совпадений и между волосами X-пробы с волосами волка и собак разных пород, у которых волосы, как правило, правильной цилиндрической формы (Чернова, Целикова, 2004. С. 297–311).

Волосы этих животных образовали наиболее удаленные кластеры от волос X-пробы археологического образца волос (рис. 5, I).

В целом, применение дискриминантного анализа показывает сходство основных параметров волос X-пробы с волосами эталонной группы образцов и различия с образцами фоновой группы (рис. 5, II).

В итоге результаты многомерного сравнительного статистического анализа подтверждают принадлежность меха из дольмена суслику, возможно, малому суслику *Spermophilus pygmaeus*.

Изотопный анализ. При определении животного, чей мех был найден в дольмене кургана 2 у ст. Царская, анализ изотопного состава углерода и азота ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) в мехе имеет вспомогательный характер и предназначен для дополнительной проверки результатов его сравнительно-морфологического исследования. Если это действительно был мех суслика, то изотопный состав азота и углерода в нем должен быть примерно таким же, как и в мехе сусликов эталонной группы, потому что эти величины зависят, главным образом, от рациона питания и среды обитания животного (Ambrose, DeNiro, 1986). Изотопный состав углерода в тканях животного, в том числе и в волосах, зависит от количества потребляемых растений с различным типом фотосинтеза (C_3/C_4) (O’Leary, 1988), а азота – от трофического уровня, к которому относится животное (Adams, Sterner, 2000). Таким образом, изотопный состав углерода и азота может охарактеризовать вероятный ареал обитания животного, его место в пищевой цепи и даже принадлежность к определенному отряду.

Суслики являются типичными обитателями степных, лесостепных и лугостепных открытых ландшафтов. Они многоядны. Основу их питания составляют растительные корма в сочетании с кормами животного происхождения, в основном, насекомыми. Суслики питаются зелеными частями растений, семенами диких злаков, корневищами и клубнями. Соотношение растительных и животных кормов варьирует в зависимости от биотопов проживания сусликов.

В местах своего обитания суслики являются фоновым видом и важнейшим звеном в пищевых цепях биоценоза. Они влияют на растительные ассоциации, но и сами являются объектом питания хищных птиц, животных и змей (Громов и др., 1965).

В целом, рацион питания сусликов достаточно своеобразный, и среди животных семейства беличьих, обитающих в степной и предгорной зонах Северо-западного Кавказа, подобной системы питания придерживается только сурок.

Поэтому изотопные сигналы суслика и сурка будут отличаться от изотопных признаков других животных даже с похожим волосным покровом, но с иной системой питания.

Измерения в образце меха из дольмена у ст. Царская выполнены в лаборатории Гронингенского

Таблица 5. Изотопный состав углерода и азота ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) в археологическом и эталонных образцах меха

Table 5. Isotopic composition of carbon and nitrogen ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) in the archaeological sample and standard samples of fur

Образец	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ VPDV	$\delta^{15}\text{N}\text{‰}$ AIR	C : N
Ст. Царская, дольмен 2	-23.0	+4.4	4.2
Малый суслик <i>Spermophilus pygmaeus</i> Pall., 1778	-23.3	+3.7	3.3
Подвид малого суслика <i>Spermophilus pygmaeus</i>	-23.2	+3.7	4.0
Горный (кавказский) суслик <i>Spermophilus musicus</i> Menetre, 1832	-23.3	+4.4	3.5

Таблица 6. Изотопный состав углерода и азота ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) в фоновых образцах меха

Table 6. Isotopic composition of carbon and nitrogen ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) in background samples of fur

Образец	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ VPDV	$\delta^{15}\text{N}\text{‰}$ AIR	C: N
Белка <i>Sciurus vulgaris</i>	-20.4	+2.4	3.9
Леопард <i>Panthera pardus</i>	-20.8	+4.9	3.5
Рысь <i>Lynx lynx</i>	-24.0	+6.1	3.1
Сурок <i>Marmota bobak</i>	-23.0	+4.8	3.2
Барсук <i>Meles meles</i>	-24.6	+4.7	3.3
Кабан <i>Sus scrofa</i>	-24.6	+4.2	3.2
Овца <i>Ovis Aries</i>	-25.8	+4.0	3.3
Сайгак <i>Saiga tatarica</i>	-19.2	+10.6	3.2
Овца <i>Ovis Aries</i>	-22.5	+10.0	3.3
Коза <i>Capra</i>	-23.0	+10.1	3.3

университета, а в эталонных и фоновых – в лаборатории ГЕОХИ РАН (табл. 5, 6).

Результаты сравнительного анализа изотопного состава углерода и азота в эталонных и фоновых образцах в целом адекватно отражают структуру питания животных и их место в трофических цепях различных ландшафтных зон, и могут служить достоверным сравнительным фоном для интерпретации изотопных сигналов в археологическом образце.

Ближе всего к нему по изотопным показателям углерода и азота на диаграмме располагаются образцы меха эталонной группы сусликов и образец меха сурка из фоновой группы (рис. 6).

Это в полной мере согласуется с близостью системы питания родственных животных, их места в трофической цепи степных и лесостепных

ландшафтов, а также с результатами морфологического анализа этих же образцов меха.

В пределах этой группы изотопный состав углерода и азота в мехе эталонного образца 3 оказался почти идентичным составу в археологическом образце. Это можно рассматривать как независимое подтверждение результатов морфологического анализа и принадлежности меха из дольмена у ст. Царская суслику.

Изотопные данные образцов меха фоновых животных в разной степени удалены от кластера “суслики – сурок”, в том числе, показатели белки – ближайшего биологического родственника суслику. Такие различия отражают разницу в их рационе, геохимической и природной среде обитания.

“Шуба” из меха суслика в культурном контексте майкопской культуры. Принадлежность меха

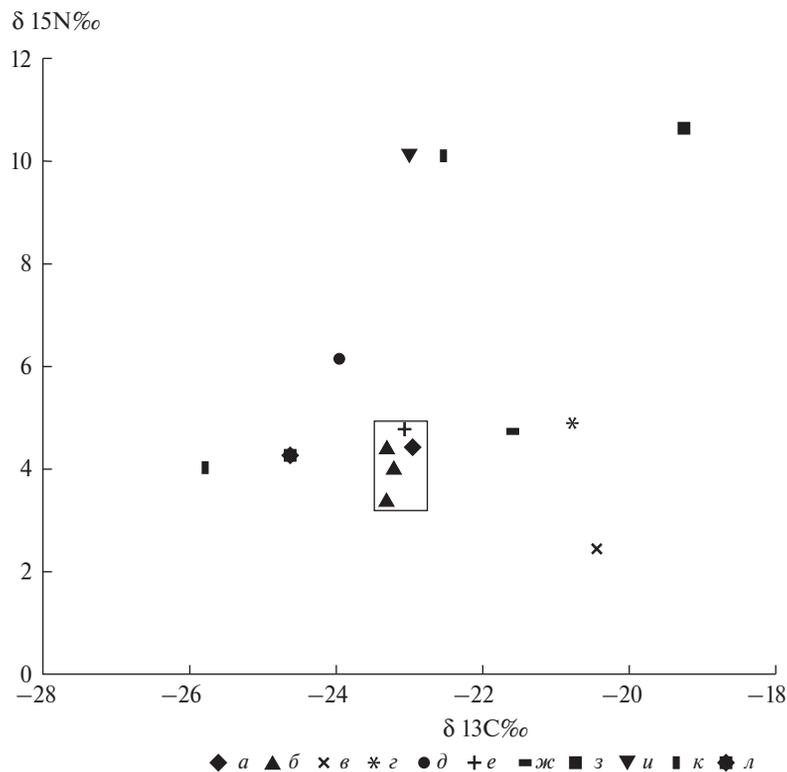


Рис. 6. Результаты сравнения изотопного состава углерода ($\delta^{13}\text{C}$) и азота ($\delta^{15}\text{N}$) в археологическом, эталонных и фоновых образцах меха. Условные обозначения: а – X-проба, б – суслик 2, в – белка, з – леопард, д – рысь, е – сурок, ж – барсук, з – сайгак, и – коза, к – овца, л – кабан.

Fig 6. Results of comparing the isotopic composition of carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) in the archaeological, standard and background samples of fur

суслику, вероятно, меньше всего соответствовала бы представлениям Н.И. Веселовского о “шубе” из дольмена у ст. Царская.

Действительно, учитывая признаки высокого общественного положения погребенного и широкий ассортимент доступных на Северо-западном Кавказе дорогих и престижных, по нашим представлениям, мехов, выбор меха суслика кажется довольно неожиданным. Вместе с тем, это говорит о том, что даже в такой традиционной области культуры как одежда, нельзя полагаться на современную систему ценностей. То, что сейчас выглядит как дешевый меховой плащ, в контексте другой культуры может восприниматься как мантия.

С практической точки зрения, нет ничего удивительного в изготовлении верхней одежды, пусть не шубы, но накидки из меха суслика. Несмотря на относительно низкие потребительские качества меха суслика (короткий, редкий, непрочный, плохо греет), современные скорняки широко его используют из-за доступности, оригинальности окраса, а также возможности искусственного окрашивания в цвета более дорогих мехов, рассматривая как дешевую альтернативу меху белки.

Вероятно, во времена существования майкопской культуры суслики, как и сегодня, были объектом охоты ради меха и мяса, тем более что добыть это животное разного рода самоловами относительно легко (Эверсман, 1850; Кузнецов, 1952).

Кости сусликов на поселениях майкопской культуры пока не зафиксированы, но на некоторых из них, в том числе в районе ст. Царской, найдены многочисленные кости диких лошадей. Это косвенно указывает на существование здесь в древности открытых лесостепных и степных ландшафтов (Спасовский, 2008; Захаров, 1935). Такие ландшафты, наряду с горными степями Северного Кавказа, являются типичной средой обитания сусликов, с плотностью расселения до 200 особей на 1 га (Шурыгина, 1955). Иначе говоря, мех суслика был общедоступным, а его использование в древности, скорее всего, традиционным.

Меховой наряд и нижнее “платье” погребенного в дольмене у ст. Царская. Определить все детали покроя мехового наряда 5000-летнего возраста сегодня практически невозможно. Учитывая, что остатки меха укрывали тело погребенного от

шеи до ног, это могла быть простая накидка. При средней площади шкурки суслика в 3–4 дм², для ее изготовления потребовалось бы 25–30 шкурок (Марсакова и др., 1991). Вероятно, мех оставался природного окраса, так как подшерсток сохранил естественный желтоватый цвет. Шкурки были заготовлены, видимо, в самый подходящий для этого весенний период, на это указывает относительно высокая плотность подшерстка.

При реконструкции разновидности меховой одежды из дольмена следует учитывать довольно тонкую и непрочную мездру меха суслика, который обычно относят к группе наименее прочных, наряду с мехом зайца, хомяка и крота. По этой причине современные скорняки часто наклеивают мех суслика на ткань.

Как именно было укреплено изделие из меха, найденное в дольмене, остается неизвестным, но достоверно установлено, что оно лежало поверх одежды из шерстяной ткани с добавлением хлопковой нити (Shishlina et al., 2003). Вполне вероятно, что эта одежда из коричневой полосатой ткани представляла из себя накидку вроде той, что изображена на антропоморфном (?) существе на стене дольмена 28, расположенном в этом же могильнике и относящемся к той же культуре и хронологическому периоду, что и дольмен в кургане 2 (Резепкин, 2012. С. 182. Рис. 53, 2) (рис. 7). Если это действительно так, то фрагмент орнаментированной ткани и изображение короткой черной накидки с красными вертикальными полосами и кистями по нижнему краю позволяют впервые представить фасон одежды, которую носили более 5000 лет назад на Северо-западном Кавказе. Сходство между фрагментом ткани и изображением накидки может оказаться даже большим, так как коричневый цвет ткани первоначально мог быть насыщенным до темного, почти черного тона, если для ее окраски использовали растительный краситель с высоким содержанием танинов.

Под остатками шерстяной накидки сохранились фрагменты ткани с перевитой основой. Это самый ранний образец хлопковой ткани на Кавказе (Shishlina et al., 2003). Ткань так сильно пропитана киноварью, что, возможно, для повышения адгезионных свойств минерального пигмента в него добавили органическое связующее. Сделано это было еще до того, как на умершего надели шерстяную накидку. Н.И. Веселовский отметил, что ткань была покрыта “красными же нитями в виде кистей” (ОАК 1898. С. 37). Поэтому трудно сказать, была ли пропитанная киноварью ткань частью одежды, или это были хлопчатобумажные бинты (Shishlina et al., 2003), которыми обернули тело. Учитывая антисептические и дезинфицирующие свойства ртути,

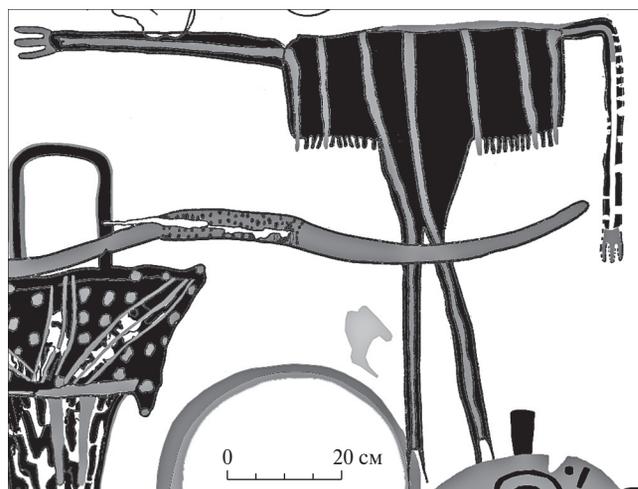


Рис. 7. “Фигура в накидке”. Фрагмент изображения на стене дольмена в кургане 28 могильника Клады.

Fig 7. “Figure in a mantle”. Fragment of image from dolmen in barrow 28, Klady cemetery

присутствующей в киновари, можно предположить, что такое обертывание было сделано с целью предотвращения быстрого разложения тела, или, другими словами, его временной мумификации.

Одежду из меховой и шерстяной накидок дополняют две серебряные изогнутые (“посоховидные”) булавки, найденные у груди погребенного (рис. 8). Вероятно, эти булавки, как и на Древнем Востоке (Klein, 1992. Taf. 192, 193), служили застежками одной или обеих накидок.

Отверстия в стержнях булавок служили для подвешивания украшений – бус и даже печатей. С середины III тыс. до н.э. булавки в Месопотамии – традиционный элемент женской одежды – накидок с бахромой по краю. Они могли быть и застежкой солдатского леопардового плаща (Aruz, Wallenfels, 2003. P. 158, 98).

Возможно, на Кавказе в конце IV тыс. до н.э. булавки были атрибутом как мужской, так и женской одежды.

Итоги. Общим методологическим результатом исследования является разработка комплексной методики определения видовой принадлежности меха плохой сохранности, когда применение биомолекулярного и генетического анализов невозможно.

Благодаря сочетанию морфологического и изотопного анализа остатков меха из дольмена эпохи ранней бронзы (конец IV тыс. до н.э.), открытого в 1898 г. у ст. Царской, удалось установить, что меховая часть одежды погребенного была сделана



Рис. 8. Серебряные “посоховидные” булавки (I) из дольмена в кургане 2 у станицы Царская (1898 г.) (по: Резепкин, 2012, с дополнениями) и изображения булавок – застежек верхней одежды (II) из Мари, Сирия (по: Klein, 1992).

Fig 8. Silver ‘shepherd’s crook’ pins (I) from dolmen in barrow 2 near Tsarskaya (1898) and images of pin-fasteners for outer garments (II) from Mari, Syria

из шкурок суслика (возможно, малого суслика *Spermophilus pygmaeus*).

Этот элемент верхней одежды, вероятно, представлял собой разновидность мехового плаща, которым погребенный был укрыт поверх надетой на нем коричневой полосатой шерстяной накидки, возможно, украшенной красными кистями по нижнему краю.

Представляют ли фрагменты хлопковой ткани, пропитанные киноварью, нижнюю одежду погребенного, или это были бинты для пеленания, установить пока не удалось.

Возможным индикатором переднеазиатских заимствований в стиле одежды служат дополнительные аксессуары – серебряные застежки в виде изогнутых (“посоховидных”) булавок.

В целом, исследование впервые позволяет реконструировать элементы текстильной и меховой одежды жителя СЗ Кавказа в эпоху бронзы и ее некоторые аксессуары.

Проект выполнен при поддержке грантов РФФИ № 16-06-00026, № 13-06-12003 офи_м.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Громов И.М., Бибииков Д.И., Калабухов Н.И., Мейер М.Н. Наземные белычьи (*Marmotinae*). М.; Л.: Наука, 1965 (Тр. ЗИН АН СССР. Нов. сер.; № 92). (Фауна СССР. Млекопитающие; т. III, вып. 2). 466 с.
- Захаров С.А. Борьба леса и степи на Кавказе // Почвоведение. 1935. № 4. С. 500–545.

Иессен А.А. К хронологии “больших кубанских курганов” // СА. 1950. XII. С. 157–201.

Кузнецов Б.А. Основы товароведения пушномехового сырья. М.: Заготиздат, 1952. 506 с.

Марсакова З.П., Петрова Е.М., Анпаков А.Ш. Производство меховых и овчинно-шубных изделий. М.: Легпромбытиздат, 1991. 304 с.

ОАК за 1898 г. СПб.: Тип. Гл. Упр. Уделов, 1901. 191 с.

Попова Т.Б. Дольмены станицы Новосвободной. М.: ГИМ, 1963 (Тр. ГИМ; вып. 34). 96 с.

Резепкин А.Д. Новосвободненская культура (на основе материалов могильника “Клады”). СПб.: Нестор-История, 2012. 344 с.

Спасовский Ю.Н. Результаты определения остеологических сборов из поселений Майкопской культуры “Новосвободненское” и “Пхагуап” // Археология Кавказа и Ближнего Востока: сб. к 80-летию чл.-корр. РАН, проф. Р.М. Мунчаева. М.: ТАУС, 2008. С. 256–258.

Трифонов В.А., Шишлина Н.И. Дольмены у станицы Царской, раскопанные Н.И. Веселовским в 1898 году: архивные материалы // Тр. ГИМ. Вып. 201. М.: ГИМ, 2014. С. 19–37.

Трифонов В.А., Шишлина Н.И., Калинин П.И., Алексеев А.О., Богомолов Е.С. Дольмены станицы Царской: красные пигменты как продукт производства и потребления // РА. 2015. № 4. С. 34–49.

Чернова О.Ф., Целикова Т.Н. Атлас волос млекопитающих. Тонкая структура остевых волос и игл в сканирующем электронном микроскопе. М.: КМК, 2004. 429 с.

Чернова О.Ф., Перфилова Т.В., Киладзе А.Б., Жукова Ф.А., Новикова В.М., Маракова Т.И. Атлас микроструктуры волос млекопитающих – объектов биологической экспертизы. М.: ЭКОМ, 2011. 262 с.

- Чернова О.Ф., Перфилова Т.В., Киладзе А.Б., Сорокин П.А. Алгоритм применения статистических методов при идентификации волос подвидов и гибридных форм леопарда *Panthera pardus* // Теория и практика судебной экспертизы. 2015. № 2 (38). С. 156–162.
- Шурыгина К.И. Заметки о распространении и численности кавказского горного суслика в Баксанском ущелье // Уч. записки Кабардинского ГПИ. Вып. 8. Нальчик: Кабардинское кн. изд-во, 1955. С. 116–123.
- Эверсман. Э.А. Естественная история Оренбургского края. Ч. II: Естественная история млекопитающих животных Оренбургского края, их образ жизни, способы ловли и отношение к промышленности. Казань: Тип. Казанского ун-та, 1850. 296 с.
- Aruz J., Wallenfels R. Art of the First Cities: The Third Millennium B.C. from the Mediterranean to the Indus. New York, N.Y.: Metropolitan Museum of Art, 2003. 540 p.
- Adams T.S., Sterner R.W. The effect of dietary nitrogen content on trophic level ^{15}N enrichment // Limnol. Oceanogr. 2000. Vol. 45, iss. 3. P. 601–607
- Ambrose S.H., DeNiro M.J. The isotopic ecology of East African mammals // Oecologia. 1986. V. 69. № 3. P. 395–406.
- Klein H. Untersuchung zur Typologie bronzzeitlicher Nadeln in Mesopotamien und Syrien. Saarbrücken: Saarbrücker Druckerei und Verlag, 1992 (Schriften zur Vorderasiatischen Archäologie; Bd. 4). 388 p.
- Kohl Ph., Trifonov V. The Prehistory of the Caucasus: Internal developments and external interactions // The Cambridge World Prehistory. V. III, part 7. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. P. 1571–1595.
- O’Connell T., M. Levin, R. Hedges. The Importance of fish in the diet of Central Eurasian peoples from the Mesolithic to the Early Iron Age // Prehistoric steppe adaptation and the horse. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. P. 253–268.
- O’Leary M.H. Carbon isotopes in photosynthesis // Bioscience. 1988. V. 38. № 5. P. 328–336.
- Reynard L.M., Meltzer D.J., Emslie S.D., Tuross N. Stable isotopes in yellow-bellied marmot (*Marmota flaviventris*) fossils reveal environmental stability in the late Quaternary of the Colorado Rocky Mountains // Quaternary Research. 2015. V. 83. Iss. 2. P. 345–354.
- Shishlina N. Reconstruction of the Bronze Age of the Caspian Steppes: Life styles and life ways of pastoral nomads. Oxford: Archaeopress, 2008 (BAR International Series; V. 1876). 299 p.
- Shishlina N., Orfinskaya O., Golikova V. Bronze Age Textiles from the North Caucasus: New Evidence of Fourth Millennium BC Fibers and Fabrics // Oxford Journal of Archaeology. 2003. V. 22. Iss. 4. P. 331–344.
- Sponheimer M., Robinson T., Ayliffe L., Roeder B., Hammer J., Passey B., West A., Cerling T., Dearing D., Ehleringer J. Nitrogen Isotopes in Mammalian Herbivores: Hair $\delta^{15}\text{N}$ Values from a Controlled Feeding Study // International Journal of Osteoarchaeology. 2003. V. 13. Iss. 1–2. P. 80–87.
- Zavodny E., McClure S.B., Culleton B.J., Podrug E., Kennett D.S. Neolithic animal management practices and stable isotope studies in the Adriatic // Environmental Archaeology. 2014. V. 19. № 3. P. 184–195.

EARLY BRONZE AGE “FUR COAT” FROM THE DOLMEN NEAR TSARSKAYA STANITSA (1898) IN NORTHWEST CAUCASUS: METHODS AND RESULTS OF AN INTEGRATED STUDY

Viktor A. Trifonov*, Natalia I. Shishlina**, Olga F. Chernova***, Viacheslav S. Sevastyanov****, Jan van der Plicht*****, Fedor N. Golenishchev*****

*Institute for the History of Material Culture, RAS, St. Petersburg, Russia (viktor_trifonov@mail.ru)

**State Historical Myseum, Moscow, Russia (nshishlina@mail.ru)

***A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, Moscow, Russia (olga.chernova.moscow@gmail.com)

****Vernadsky Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry, RAS, Moscow, Russia (vsev@geokhi.ru)

*****University of Groningen, Leiden University, Netherlands (j.van.der.plicht@rug.nl)

*****Zoological Institute, RAS, Moscow, Russia (Fedor.Golenishchev@zin.ru)

The paper presents results of the morphological and isotopic analyses of fur remnants coming from a dolmen dating to the Early Bronze Age (the end of the 4rd millennium BC) discovered near Stanitsa Tsarskaya in the North-West Caucasus, 1898. It has been established that the fur garment of the buried individual was made of souslik (a short-tailed ground squirrel (*S. citellus*) skins, maybe, skins of *Spermophilus pygmaeus*. This part of the outer clothes was probably a fur coat which covered the buried individual who was dressed in a brown striped wool cloak decorated, possibly, with red tassels along the lower edge. Additional accessories such as silver fastenings shaped as curved (crook-shaped) pins may be regarded to be an indicator of the fashion trend adopted by locals from the Near East. For the first time a study of this type offers a possibility to reconstruct a cutout and decoration of woven and fur clothes worn by a North Caucasus inhabitant who lived in the Early Bronze Age period.

Keywords: dolmens, Bronze Age, the Caucasus, animal’s fur, clothes, morphological analysis, isotopic analysis.

REFERENCES

- Adams T.S., Sterner R.W., 2000. The effect of dietary nitrogen content on trophic level ^{15}N enrichment. *Limnology and Oceanography*, vol. 45, iss. 3, pp. 601–607
- Ambrose S.H., DeNiro M.J., 1986. The isotopic ecology of East African mammals. *Oecologia*, vol. 69, no. 3, pp. 395–406.
- Aruz J., Wallenfels R., 2003. Art of the First Cities: The Third Millennium B.C. from the Mediterranean to the Indus. New York, N.Y.: Metropolitan Museum of Art. 540 p.
- Chernova O.F., Perfilova T.V., Kiladze A.B., Sorokin P.A., 2015. An algorithm of applying statistical methods in the identification of subspecies and hybrids of *Panthera pardus*. *Teoriya i praktika sudebnoy ekspertizy [Theory and practice of forensic examination]*, 2(38), pp. 156–162. (In Russ.)
- Chernova O.F., Perfilova T.V., Kiladze A.B., Zhukova F.A., Novikova V.M., Marakova T.I., 2011. Atlas mikrostruktury volos mlekopitayushchikh – ob"ektov biologicheskoy ekspertizy [Atlas of microstructure of hair of mammals – objects of biological expertise]. Moscow: EKOM. 262 p.
- Chernova O.F., Tselikova T.N., 2004. Atlas volos mlekopitayushchikh. Tonkaya struktura ostevykh volos i igl v skaniruyushchem elektronnom mikroskope [An atlas of mammalian hair. Fine structure of overhair and hair using scanning electron microscopy]. Moscow: KMK. 429 p.
- Eversman. E.A., 1850. Estestvennaya istoriya Orenburgskogo kraya [A natural history of Orenburg land], II. Estestvennaya istoriya mlekopitayushchikh zhitovnykh Orenburgskogo kraya, ikh obraz zhizni, sposoby lovli i otnoshenie k promyshlennosti [A natural history of mammals of the Orenburg region: way of life, trapping methods and hunting]. Kazan': Tipografiya Kazanskogo universiteta. 296 p.
- Gromov I.M., Bibikov D.I., Kalabukhov N.I., Meyer M.N., 1965. Nazemnye belich'i (Marmotinae) [Ground squirrels (Marmotinae)]. Moscow; Leningrad: Nauka. 466 p. (Trudy Zoologicheskogo instituta Akademii nauk SSSR. Novaya seriya, 92). (Fauna SSSR. Mlekopitayushchie, vol. III, iss. 2).
- Iessen A.A., 1950. On the chronology of the "greater barrows of the Kuban". *Sovetskaya arkheologiya [Soviet Archaeology]*, XII, pp. 157–201. (In Russ.)
- Klein H., 1992. Untersuchung zur Typologie bronzezeitlicher Nadeln in Mesopotamien und Syrien. Saarbrücken: Saarbrücker Druckerei und Verlag. 388 p. (Schriften zur Vorderasiatischen Archäologie, 4).
- Kohl Ph., Trifonov V., 2014. The Prehistory of the Caucasus: Internal developments and external interactions. *The Cambridge World Prehistory*, vol. III, part 7. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1571–1595.
- Kuznetsov B.A., 1952. Osnovy tovarovedeniya pushnomekhovogo syr'ya [Essential commodity research of raw fur]. Moscow: Zagotizdat. 506 p.
- Marsakova Z.P., Petrova E.M., Appakov A. Sh., 1991. Proizvodstvo mekhovykh i ovchinno-shubnykh izdeliy [Manufacturing of fur and sheepskin articles]. Moscow: Legprombytizdat. 304 p.
- O'Connell T., M. Levin, R. Hedges., 2003. The Importance of fish in the diet of Central Eurasian peoples from the Mesolithic to the Early Iron Age. *Prehistoric steppe adaptation and the horse*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 253–268.
- O'Leary M.H., 1988. Carbon isotopes in photosynthesis. *Bio-science*, vol. 38, no. 5, pp. 328–336.
- Otchet Imperatorskoy Arkheologicheskoy komissii za 1898 g. [Report of the Imperial Archaeological Commission for the year 1898]. St. Petersburg: Tipografiya Glavnogo Upravleniya Udelov, 1901. 191 p.
- Popova T.B., 1963. Dol'meny stanitsy Novosvobodnoy [The dolmens of Novosvobodnaya stanitsa]. Moscow: GIM. 96 p. (Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya, 34).
- Reynard L.M., Meltzer D.J., Emslie S.D., Tuross N., 2015. Stable isotopes in yellow-bellied marmot (*Marmota flaviventris*) fossils reveal environmental stability in the late Quaternary of the Colorado Rocky Mountains. *Quaternary Research*, vol. 83, iss. 2, pp. 345–354.
- Rezepkin A.D., 2012. Novosvobodnenskaya kul'tura (na osnovе materialov mogil'nika "Klady") [Novosvobodnaya culture (on the basis of materials from Klady cemetery)]. St. Petersburg: Nestor-Istoriya. 344 p.
- Shishlina N., 2008. Reconstruction of the Bronze Age of the Caspian Steppes: Life styles and life ways of pastoral nomads. Oxford: Archaeopress. 299 p. (BAR International Series, 1876).
- Shishlina N., Orfinskaya O., Golikova V., 2003. Bronze Age Textiles from the North Caucasus: New Evidence of Fourth Millennium BC Fibers and Fabrics. *Oxford Journal of Archaeology*, vol. 22, iss. 4, pp. 331–344.
- Shurygina K.I., 1955. Notes on the distribution and numbers of Caucasian mountain ground squirrel in Baksan valley. *Uchenye zapiski Kabardinskogo Gosudarstvennogo pedagogicheskogo institute [Scholarly papers of Kabardino-Balkarian State Pedagogical Institute]*, 8. Nal'chik: Kabardinskoe knizhnoe izdatel'stvo, pp. 116–123. (In Russ.)
- Spasovskiy Yu.N., 2008. Results of identifying the osteologic finds from Maikop culture settlements Novosvobodnaya and Phaguape. *Arkheologiya Kavkaza i Blizhnego Vostoka: sbornik k 80-letiyu chlena-korrespondenta RAN, professora R.M. Munchaeva [Archaeology of the Caucasus and the Near East: collection of articles in honor of the 80th anniversary of Professor R.M. Munchaev, Correspondent member, RAS]*. Moscow: TAUS, pp. 256–258. (In Russ.)
- Sponheimer M., Robinson T., Ayliffe L., Roeder B., Hammer J., Passey B., West A., Cerling T., Dearing D., Ehleringer J., 2003. Nitrogen Isotopes in Mammalian Herbivores: Hair $\delta^{15}\text{N}$ Values from a Controlled Feeding Study. *International Journal of Osteoarcheology*, vol. 13, iss. 1–2. P. 80–87.

- Trifonov V.A., Shishlina N.I.*, 2014. The dolmens near Tsarskaya stanitsa excavated by N.I. Vesselovsky near Tsarskaya in 1898: archival materials. *Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya [Papers of the State Historical Museum]*, 201. Moscow: Gosudarstvennyy istoricheskiy muzey, pp. 19–37. (In Russ.)
- Trifonov V.A., Shishlina N.I., Kalinin P.I., Alekseev A.O., Bogomolov E.S.*, 2015. Dolmens near stanitsa Tsarskaya: red pigments as the product of production and consumption. *Russ. Arkheol.*, 4, pp. 34–49. (In Russ.)
- Zakharov S.A.*, 1935. The struggle of forest and steppe in the Caucasus. *Pochvovedenie [Soil science]*, 4, pp. 500–545. (In Russ.)
- Zavodny E., McClure S.B., Culleton B.J., Podrug E., Kennett D.S.*, 2014. Neolithic animal management practices and stable isotope studies in the Adriatic. *Environmental Archaeology*, vol. 19, no. 3, pp. 184–195.