
Министерство культуры Российской Федерации
Комитет по культуре Курской области
Курский государственный областной музей археологии

**ВОЛНИКОВСКИЙ «КЛАД».
КОМПЛЕКС СНАРЯЖЕНИЯ КОНЯ
И ВСАДНИКА 1-й ПОЛОВИНЫ V в. н. э.**

КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ

**«THE BURIED TREASURE OF VOLNIKOVKA».
HORSE AND RIDER OUTFIT COMPLEX
FIRST HALF OF THE V CENTURY A.D.**

COLLECTION CATALOGUE

УДК 391/395:069.02(470.323-25)(083.82)
ББК 63.5(2)я2
Р 15

Редакционная коллегия: к. и. н. Г.Ю. Стародубцев, к. и. н. А.В. Зорин, А.Г. Шпилев (КГОМА)

Авторы вводной статьи: О.А. Радюш (ИА РАН), к. и. н. О.А. Щеглова (ИИМК РАН)

Авторы каталожных описаний: к. и. н. О.А. Щеглова (ИИМК РАН), О.И. Зорина (КГОМА)

Авторы приложения: С.В. Хаврин (ГЭ), К.С. Чугунова (ГЭ), Н.С. Курганов (ИИМК РАН)

Прорисовка предметов: И.Г. Василенко (КГОМА)

Фотосъемка: А.И. Левин

Перевод на английский язык: В. Коропотов, В. Мамонтов

Дизайн обложки: С.Г. Бочарова

Предпечатная подготовка издания осуществлена в рамках Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 годы)»

В оформлении обложки и каталога использована гравюра Генриха Лойтемана «Погребение Алариха на дне реки Бузенго». 1895 г.

Волниковский «клад». Комплекс снаряжения коня и всадника 1-й половины V в. н. э. Каталог коллекции. – М.: Голден-Би, 2014. – 200 с.

Издание представляет собой каталог уникальной археологической коллекции, относящейся к периоду Великого переселения народов (первая половина V в.). Коллекция происходит из разрушенного погребения воина-всадника у деревни Волниковка (Курская область) и включает в себя металлические детали поясных наборов, оформления мечей и конской сбруи. Изделия такого типа впервые обнаружены на территории Европейской России в количестве, позволяющем реконструировать целые комплекты снаряжения коня и всадника. находка в Курской области является самой северной для целого ряда типов вещей, что позволяет значительно расширить представления об исторических процессах, происходивших на территории нашей страны в эпоху Великого переселения народов.

Помимо собственно каталога коллекции издание включает в себя вводную статью, освещающую место волниковской находки в историко-культурном контексте эпохи, а также результаты лабораторных исследований предметов и консервационных работ.



ISBN 978-5-901124-87-1

© Областное бюджетное учреждение культуры «Курский государственный областной музей археологии», 2014
© О.А. Радюш, О.А. Щеглова – вводная статья (текст и подбор иллюстраций), 2014
© С.В. Хаврин, К.С. Чугунова, Н.С. Курганов – приложение, 2014
© Издательство «Голден-Би», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВОЛНИКОВСКИЙ «КЛАД» 1-й ПОЛОВИНЫ V в. н. э. В КОНТЕКСТЕ СИНХРОННЫХ ДРЕВНОСТЕЙ ЭПОХИ ВЕЛИКОГО ПЕРЕСЕЛЕНИЯ НАРОДОВ	4
SUMMARY	27
КАТАЛОГ	35
«Золотой» портупейный набор № 1	36
«Золотой» портупейный набор № 2	109
«Серебряный» портупейный набор	117
«Золотой» уздечный набор	153
Предметы без точной привязки к комплекту	178
ПРИЛОЖЕНИЕ	187
Исследование и консервация комплекса предметов из погребения у деревни Волниковка Фатежского района Курской области	188
ЛИТЕРАТУРА	198
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	199

Хаврин С.В.

заместитель заведующего отделом научно-технической экспертизы Государственного Эрмитажа

Чугунова К.С.

научный сотрудник отдела научно-технической экспертизы Государственного Эрмитажа

Курганов Н.С.

младший научный сотрудник Отдела охранной археологии ИИМК РАН, руководитель лаборатории консервации

Исследование и консервация комплекса предметов из погребения у деревни Волниковка Фатежского района Курской области

МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Лабораторные исследования

Исследование проводилось методами оптической микроскопии, рентгено-флуоресцентного анализа поверхности, электронной микроскопии. Для работ использовался оптический микроскоп Wild-Zeiss. Рентгено-флуоресцентный анализ проводился на спектрометре ArtTAX и сканирующем электронном микроскопе LEO.

Консервация

Расчистка проводилась несколькими способами. Первый способ включал в себя локальную расчистку участков позолоты на медной основе с коррозионными наслоениями (загрязнения, гидрохлориды меди, гидрокарбонаты меди). Для этого использовался 10% водный раствор сульфаминовой кислоты ($\text{NH}_2\text{SO}_2\text{OH}$), загущенный мелкодисперсным тальком.

Также использовались щетинные кисти и щеточки-насадки на бормашину. Мелкодисперсный тальк исполнял роль загустителя, мешал растекаться кислоте по поверхности предмета и попадать на нежелательные участки (участки без позолоты или в крупные разрывы на позолоте), также работал в каче-

стве мягкого абразива, не повреждая слой позолоты и следы предыдущей обработки позолоченных изделий (твердость талька по шкале Мооса равняется 1,0, твердость золота ~2,5). Второй способ применялся для удаления железосодержащих коррозионных наслоений на серебряных и золотых поверхностях. Для этого использовался 10% водный раствор динатриевой соли этилендиамина тетрауксусной кислоты ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), загущенный мелкодисперсным тальком. Также использовались щетинные кисти и щеточки-насадки на бормашину. Третий способ – только механическая расчистка. Он применялся в основном с обратной стороны изделий, когда необходимо было удалить большой слой рыхлых поверхностных наслоений. Для этого использовались скальпель, латунные щеточки-насадки на бормашину и щетинные щеточки-насадки на бормашину.

После расчистки все изделия промывались изначально в проточной, а в последствии 5 раз в дистиллированной воде для удаления остатков кислот от промывки и удаления водорастворимых хлоридов из коррозионных наслоений (например, нантокит CuCl). При промывке в дистиллированной воде использовалась ультразвуковая ванна мощностью 15 Вт для лучшего проникнове-

ния воды в микротрещины. Сушились изделия промывкой в этаноле, чтобы избежать излишнего контакта влажной поверхности гигроскопичных окислов патины с кислородом.

После просушки изделия обрабатывались в течение 24 часов в ванной с 3% раствором бензотриазола ($C_6H_5N_3$) в этаноле. Бензотриазол является эффективным ингибитором коррозии для меди и ее сплавов, предотвращая нежелательные реакции поверхности. Известно, что пассивный слой, образованный органометаллическим комплексом бензотриазола и меди, не растворяется в водной среде и в слабых растворах кислот [1], таким образом предотвращая процессы коррозии в случае взаимодействия поверхности металла с агрессивными компонентами влажной атмосферы. В процессе пропитки также использовалась ультразвуковая ванна.

Затем поверхность металла была покрыта дополнительным слоем консервирующего покрытия. Все предметы были покрыты 3% раствором смолы Paraloid B72 (сополимер этилметакрилата ~70% и метилакрилата ~30%) в ксилоле [2, 3]. Данное консервирующее покрытие не видимо невооруженным глазом на позолоте и деталях декора, но уменьшает воздействие атмосферы на поверхность металла, а также укрепляет отслаивающиеся частички позолоты и хрупкие элементы металла. Дополнительно медные и железные поверхности, не покрытые серебром или золотом, были покрыты слоем микрокристаллического воска Cosmoloid H80 [4]. Плотная пластичная пленка воска достаточно стабильна к температурным расширениям и хорошо консервирует металлическую поверхность от воздействия атмосферы.

В случаях заметных утрат позолоты на поверхности предметов были сделаны локальные тонировки краской на нитроцеллюлозном связующем. Тонировки сделаны чуть темнее по тону и могут быть различимы при хорошем освещении невооруженным глазом. Подклейка утраченных элементов проводилась на 30% раствор Paraloid B72 в ксилоле. Все полимеры, использованные в качестве консервирующих покрытий, обратимы и могут быть практически полностью удалены с поверхности изделий с помощью растворителей.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Результаты лабораторных исследований и консервационных работ приведены в таблицах для каждого из предметов.

284/50/1

Португейная пряжка с подквадратным щитком, украшенным прямоугольной накладкой, инкрустированной плоскими красными и зелеными гранатовыми и стеклянными вставками геометрической формы (клуазоне) и восемью заклепками с выпуклой полусферической шляпкой по сторонам. Обратная сторона щитка дублирована дополнительной серебряной пластиной. Рамка пряжки гладкая, круглого сечения. Язычок хоботковидный.

Данные лабораторных исследований.

РФА показал, что основа изделия выполнена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Щиток	Основа	?	–	1–3	Сл.	+	Fe, Au, Hg

Медная основа щитка, язычка, дужки и заклепок позолочена. Золочение огневое (амальгамное). Наличие в медном сплаве серебра, золота и ртути – результат воздействия золочения. Перегородки для вставок выполнены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Перегородки	3,0–3,2	6,9–7,2	89,6–90,0

Реальное содержание меди в 1,5–2 раза повышено (а содержание золота на 1–2% занижено) из-за попадания припоя.

Дублировочная пластина щитка изготовлена из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	6–6,5	< 1,5	Сл.	< 1,2	93,5–94	Fe, Hg

Вставки красного цвета относятся к группе гранатов: альмандин.

Вставки зеленого цвета – натрий-кальциевое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а латунь, содержащая в качестве примесей свинец, олово и сурьму.

284/50/2

Портупейная пряжка большая с ромбовидным щитком, украшенным круглой накладкой, инкрустированной плоскими красными и зелеными гранатовыми и стеклянными вставками геометрической формы (клуазоне) и тремя небольшими заклепками. Три из зеленых стеклянных вставок утрачены, центральная вставка зеленого стекла покрыта трещинами и щербинами. Рамка пряжки круглой формы, плоская, инкрустированная плоскими красными и зелеными гранатовыми и стеклянными вставками геометрической формы, в сечении подпрямоугольная. Утрачены пять вставок зеленого стекла. Язычок хоботковидный, инкрустированный красными прямоугольными гранатовыми вставками.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что все металлические детали выполнены из самородного золота, имеющего близкий состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Рамка	1,2–1,4	7,3–7,7	91,0–91,3
Язычок	1,0–2,2	7,3–8,1	89,6–91,6
Пластина под щитком	1,3–1,7	7,4–7,8	90,7–91,1
Подложка под вставки	1,6–2,0	6,8–7,1	91,1–91,5

Все вставки красного цвета (кроме одной) относятся к группе гранатов: альмандин. Одна из красных вставок рамки (указана стрелкой) относится к группе кварца (сердолик, сард, карнеол). Вставки зеленого цвета – натрий-кальциевое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а свинцово-оловянистая бронза. Под подложки для вставок залита сера.

284/50/3

Краткое описание предмета.

Портупейная пряжка малая с ромбовидным щитком, украшенным круглой накладкой, инкрустированной плоскими красными и зелеными вставками геометрической формы и тремя небольшими заклепками. Рамка пряжки круглой формы, плоская, инкрустированная плоскими красными и зелеными вставками геометрической формы. Язычок хоботковидный, инкрустированный красными прямоугольными вставками.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что все металлические детали выполнены из самородного золота, имеющего близкий состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Рамка	0,8–1,2	6,9–7,6	91,5–92,1
Язычок	0,9–1,3	6,7–8,1	91,0–92,2
Пластина под щитком	0,9–1,1	6,8–7,2	91,7–92,3
Гвоздики	1,4–1,7	7,6–7,9	90,5–90,9
Подложка под вставки	0,9–1,1	6,5–6,7	92,2–92,6

Вставки красного цвета относятся к группе гранатов: альмандин.

Вставки зеленого цвета – натрий-кальциевое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а латунь, содержащая в качестве примесей свинец, олово и сурьму. Под подложки для вставок залита сера.

284/50/4

Краткое описание предмета.

Подвеска портупей, состоящая из круглого подвижного щитка, украшенного круглой накладкой, инкрустированной плоскими красными и зелеными гранатовыми и стеклянными вставками геометрической формы (клуазоне), и круглого, гладкого, округлого сечения кольца.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основа изделия выполнена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Щиток	Основа	–	–	< 0,3	–	< 0,3	Fe < 0,3%

Медная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

Перегородки для вставок выполнены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Перегородки	1,0–1,3	5,9–6,1	92,8–93,0

Вставки красного цвета относятся к группе гранатов: альмандин.

Вставки зеленого цвета – натрий-кальциевое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а латунь, содержащая в качестве примесей свинец, олово и сурьму.

284/50/7

Краткое описание предмета.

Накладка ременная прямоугольная плоская пластинчатая, с двумя фасетками по длинным сторонам, с двумя заклепками с выпуклой полусферической шляпкой.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основа пластины и заклепок выполнена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	Основа	–	–	Сл.	–	Сл.	Fe, Zn – следы

Медная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

284/50/8

Краткое описание предмета.

Накладка ременная прямоугольная плоская пластинчатая, с двумя фасетками по длинным сторонам, с двумя заклепками с выпуклой полусферической шляпкой.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основа пластины и заклепок выполнена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	Основа	–	–	< 0,2	–	< 0,2	Fe < 0,3%
Заклепка	Основа	–	–	< 0,2	Сл.	Сл.	Fe < 0,3%

Медная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

284/50/9

Краткое описание предмета.

Накладка ременная прямоугольная плоская пластинчатая, с двумя фасетками по длинным сторонам, с двумя заклепками с выпуклой полусферической шляпкой.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основа пластины и заклепок выполнена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	Основа	–	–	< 0,2	–	< 0,2	Fe < 0,2%
Заклепка	Основа	–	< 0,3	< 0,4	Сл.	< 0,2	Fe < 0,3%
Заклепка	Основа	–	< 0,5	< 0,4	–	–	Fe < 0,3%

Медная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

284/50/100

Краткое описание предмета.

Навершие меча деталь грибовидной формы с круглой «шляпкой», окантованной рифленным пояском, с накладкой, инкрустированной плоскими гранатовыми и зелеными стеклянными вставками геометрической формы (стиль клуазоне) по верхней плоскости и длинным штифтом с продолгова-

тым отверстием на конце. Две зеленые и одна красная вставки утрачены.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основа изделия изготовлена из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	As, %	Sn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Штифт	7–8	< 1,3	Сл.	< 1	90–92	

Все остальные металлические детали выполнены из самородного золота, имеющего близкий состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Перегородки	1,3–1,6	7,0–7,5	91,0–91,5
Рифленный пояс	2,6–2,8	5,7–6,7	90,6–91,6
Гвоздики	1,1–1,5	7,3–8,5	90,0–91,6
Подложка под вставки	1,0–1,8	7,3–7,9	90,6–91,6

Несколько завышенное содержание меди в рифленном пояске – результат попадания припоя. Вставки красного цвета относятся к группе гранатов: спессартин. Вставки зеленого цвета – натрий-кальциевое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а латунь, содержащая в качестве примесей свинец и олово.

284/50/101

Краткое описание предмета.

Перекрестие меча с накладкой, инкрустированной плоскими красными и зелеными гранатовыми и стеклянными вставками геометрической формы (стиль клуазоне). Одна из крайних зеленых вставок наполовину выкрошилась. Крепление – 3 гвоздя серебряного сплава, соединяющие стороны перекрестия.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основные детали изделия изготовлены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Пластина	0,5–0,9	6,3–6,9	92,5–93,2
Перегородки	1,3–1,8	7,2–8,0	90,6–91,2

Гвоздики изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	As, %	Sn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Гвоздики	9–11	< 1,8	Сл.	< 0,9	87–89	

Вставки красного цвета относятся к группе гранатов: альмандин.

Вставки зеленого цвета – натрий-кальциевое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а латунь, содержащая в качестве примесей свинец, олово и сурьму.

284/50/102

Краткое описание предмета.

Накладка на ножны меча устьева составная. Основа – тисненая золотая фольга, с геометрическими и циркульными мотивами в орнаменте. Накладка украшена тремя вертикально расположенными прямоугольными золотыми накладками, инкрустированными плоскими треугольными красными и зелеными гранатовыми и стеклянными вставками (стиль клуазоне). В центральной накладке соединенные по две зеленые вставки образуют орнамент из ряда ромбов. В боковой накладке № 1 утрачена одна зеленая вставка. Каждая из накладок крепится к основе тремя железными гвоздиками. В верхней части накладки – поперечная золотая обоймица с продольным рифлением, укрепленная золотыми гвоздями (сохранились 4 гвоздя).

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основные детали изделия и декоративные гвоздики изготовлены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Перегородки	1,3–1,6	7,0–7,5	91,0–91,5
Рифленый поясок	2,6–2,8	5,7–6,7	90,6–91,6
Гвоздики	1,1–1,5	7,3–8,5	90,0–91,6
Подложка под вставки	1,0–1,8	7,3–7,9	90,6–91,6

Гвоздики на обороте изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Гвоздики	2–3	Сл.	< 0,2	< 1,6	94,5–96	

Вставки красного цвета относятся к группе гранатов: альмандин.

Вставки зеленого цвета – натрий-цинковое стекло, окрашенное медью. При этом применялась не чистая медь, а латунь, содержащая в качестве примесей свинец и олово.

284/50/120

Краткое описание предмета.

Навершие рукояти меча полое, инкрустированное восемью выпуклыми круглыми шлифованными гранатами в кастах, оформ-

ленных сканью. Поле инкрустации также обрамлено сканью. Внутри, в центре навершия, крепежный железный штифт.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основные детали изделия и декоративные гвоздики изготовлены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Втулка	0,9–1,1	7,4–7,6	91,4–91,7
Крышка	2,3–4,0	6,8–7,3	89,0–90,7
Скань	3,5–4,7	6,8–8,5	87,9–88,5
Перегородки	2,5–5,0	6,2–6,8	88,7–90,7

Завышенное содержание меди и заниженное содержание золота в крышке, скани и перегородках – результат попадания припоя.

Вставки красного цвета относятся к группе кварца (сердолик, сард, карнеол).

284/50/129

Краткое описание предмета.

Оковка ножен меча гладкая, полукруглая в сечении, с двумя крепежными гвоздиками на конце.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что основа оковки выполнена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Основа	Основа	–	–	< 0,6	–	< 0,2	Fe < 0,4%, Au, Zn – следы

Медная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

Гвоздики изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Гвоздик	8–9	Сл.	Сл.	< 1,4	90,5–91,5	Fe
Гвоздик	12–13	Сл.	Сл.	2–4	94,5–96	Fe

284/50/130

Краткое описание предмета.

Обкладка рукояти меча из рифленой пластины золотой фольги с геометрическим узором, с 2 отверстиями для крепежа и слегка загнутым краем.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что обкладка изготовлена из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Обкладка	0,8–1,0	6,7–7,1	91,8–92,4

Красно-коричневые пятна – продукты коррозии железа.

284/50/133

Краткое описание предмета.

Ободок-крепление круглой обкладки рукояти меча: тонкая полоска золотой пластины с продольным рифлением, с одним крепежным гвоздиком и отверстием для другого.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что ободок и гвоздик изготовлены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Ободок	0,7–0,8	6,3–6,6	92,6–93,0
Гвоздик	1,1–1,5	7,3–8,5	90,0–91,6

284/50/138

Краткое описание предмета.

Обоймица ремня концевая, прямоугольная, с подграненным выступом на конце и двумя штифтами крепления.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что обойма изготовлена из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Ободок	0,3–0,9	13,8–26,3	72,8–85,4

Штифты изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Гвоздик	2–3	< 1,5	< 0,2	< 0,6	95,5–96,0	
Гвоздик	3–4	< 2	Сл.	< 0,7	94,5–95,0	

284/50/139

Краткое описание предмета.

Обоймица ремня концевая, прямоугольная, с подграненным выступом на конце и двумя штифтами крепления.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что обойма изготовлена из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Ободок	0,1–0,3	25,5–27,3	72,6–74,3

Штифты изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Гвоздик	3–4	< 2	Сл.	< 1	94,5–95,0	
Гвоздик	2–3	< 1,2	Сл.	< 0,6	95,0–95,5	

284/50/140

Краткое описание предмета.

Колечко для подвешивания к ремню, гладкое, круглое в сечении.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что кольцо выполнено из медного сплава:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Кольцо	Основа	< 0,7	2–4	< 1	Сл.	< 0,8	Zn = 3–4% Fe < 0,5%

284/50/141

Краткое описание предмета.

Колечко для подвешивания к ремню, гладкое, круглое в сечении.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что кольцо выполнено из медного сплава:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Кольцо	Основа	< 0,3	2–3	< 0,9	Сл.	< 0,7	Zn = 2–4% Fe < 0,5%

284/50/143

Краткое описание предмета.

Наконечники трензельных удил серебряные с подграненной втулкой и гладкими кольцами. Внутри втулки сохранилось железо.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что наконечник изготовлен из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Наконечник	3–7	< 0,9	Сл.	< 1	93,0–95,0	

284/50/150

Краткое описание предмета.

Наконечник ремня узкий, продолговатый, пластинчатый, подграненный, с расщепленным верхним концом и граненой выпуклостью фиксатора на нижнем конце, средняя часть с двумя глубокими долами. Верхняя часть украшена вставкой круглого шлифованного граната, сканью, чеканом треугольным и циркульным. В раздвоенном окончании остатки кожи, зафиксированные штифтом.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что наконечник и штифт изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Наконечник	2–2,5	< 1,5	?	< 0,6	95,5–96,5	
Штифт	4–5	< 2	Сл.	< 1	93,0–94,0	

Серебряная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

Окантовка камня и скань изготовлены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Скань	3,0–3,6	6,5–6,8	89,9–90,2
Окантовка	1,8–2,0	6,0–6,2	91,9–92,1

Завышенное содержание меди и заниженное содержание золота в скани – результат попадания припоя.

Вставка красного цвета относится к группе кварца (сердолик, сард, карнеол)

284/50/151

Краткое описание предмета.

Наконечник ремня узкий, продолговатый, пластинчатый, подграненный, с расщепленным верхним концом и граненой выпуклостью фиксатора на нижнем конце, средняя часть с двумя глубокими долами. Верхняя часть украшена вставкой круглого шлифованного граната, сканью, чеканом треугольным и циркульным. В раздвоенном окончании остатки кожи, зафиксированные штифтом.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что наконечник и штифт изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Наконечник	2–3	< 1,8	< 0,2	< 0,8	95–96	
Штифт	5–6	< 1,6	Сл.	< 0,7	92,0–93,0	

Серебряная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

Окантовка камня изготовлена из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Скань	2,0–3,5	5,5–6,5	90,0–91,5

Завышенное содержание меди и заниженное содержание золота в скани – результат попадания припоя.

Вставка красного цвета относится к группе кварца (сердолик, сард, карнеол).

284/50/154

Краткое описание предмета.

Наконечник ремня узкий, продолговатый, пластинчатый, с расщепленным верхним концом и граненой выпуклостью фикса-

тора на нижнем конце. Верхняя часть украшена вставкой плоского шлифованного граната, сканью. По всей поверхности – треугольный и точечный чекан. Сохранился штифт – фиксатор ремня.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что наконечник изготовлен из сплава на основе меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Кольцо	Основа	–	2–3	2–4	–	1–2	Fe < 0,4%, Au, Hg

Повышенное содержание серебра и присутствие золота и ртути – следствие того, что изделие позолочено, золочение огневое (амальгамное). Штифт выполнен из серебра:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Штифт	5–6	< 1,6	Сл.	< 0,7	92,0–93,0	

Серебряная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

Окантовка камня изготовлена из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Окантовка	1,4–2,2	7,0–8,0	90,0–90,6

Вставка красного цвета относится к группе кварца (сердолик, сард, карнеол).

284/50/157

Краткое описание предмета.

Накладка-разделитель уздечных ремней плоская, крестовидная. С пятью гнездами для вставок. В четырех гнездах на концах креста сохранились круглые шлифованные гранатые вставки в кастах, оформленных сканью. Центральное гнездо большего диаметра – пустое. На оборотной стороне – штифты крепления к основе. Целая, сохранилось 4 штифта, центральный обломан.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что накладка изготовлена из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Накладка	Основа	< 0,2	–	Сл.	–	–	Fe < 0,4%

Медная основа покрыта золотой фольгой, скань и подложка под вставку также выполнены из самородного золота:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Фольга	1,2–1,8	6,9–7,3	90,0–91,8
Подложка	0,8–1,4	6,1–6,4	92,3–92,9
Скань	2,4–3,0	7,0–8,2	88,8–90,4

Завышенное содержание меди и серебра при заниженном содержании золота в скани – результат попадания припоя.

Вставки красного цвета относятся к группе кварца (сердолик, сард, карнеол).

284/50/158

Краткое описание предмета.

Накладка-разделитель уздечных ремней плоская, крестовидная. С пятью гнездами для вставок. В четырех гнездах на концах креста сохранились круглые шлифованные гранатомые вставки в кастах, оформленных сканью. Центральное гнездо большего диаметра – пустое. На оборотной стороне – штифты крепления к основе. Целая, сохранилось 4 штифта, центральный обломан, на одном бронзовая пластинка фиксатора к основе.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что накладка и пластина фиксатора изготовлены из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Накладка	Основа		< 0,3	< 0,2	–	–	Fe < 0,4%, Zn < 0,8%
Фиксатор	Основа	–	–	< 0,8	–	Сл.	Fe < 0,4%, Zn < 0,8%

Медная основа покрыта золотой фольгой; скань, окантовка камней и подложка под вставку также выполнены из самородного золота:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Фольга	1,1–2,1	6,4–6,9	91,3–92,1
Подложка	0,9–1,2	6,1–6,7	92,1–92,9
Окантовка камней	3,3–4,1	7,2–7,9	88,6–89,0
Скань	2,4–4,4	6,3–7,9	88,8–91,2

Завышенное содержание меди при заниженном содержании золота в скани и окантовке – результат попадания припоя.

Вставки красного цвета относятся к группе кварца (сердолик, сард, карнеол).

Штифты выполнены из серебра:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Штифт	5–6	< 1,6	< 0,2	< 1,2	92,0–93,0	

284/50/167

Краткое описание предмета.

Колокольчик пирамидальный четырехгранный с кольцом и продетым в него фиксатором-обоймой для крепления к ремню. Лицевая сторона фиксатора круглая, украшена круглой выпуклой шлифованной гранатовой вставкой в касте, оформленном сканью. По нижнему краю колокольчика – две линии чеканного циркульного орнамента. Внутри колокольчика железные окислы.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что колокольчик и фиксатор изделия выполнены из меди:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Колокольчик и фиксатор	Основа	–	0,7–1	< 0,4	–	< 0,3	Fe < 0,4%, Au

Медные детали позолочены. Золочение огневое (амальгамное). Наличие в медном сплаве серебра и золота – результат воздействия золочения.

Окантовка вставки и скань выполнены из самородного золота, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Ag, %	Au, %
Окантовка	3,0–3,4	5,4–5,8	91,0–91,3
Скань	2,4–2,9	5,5–6,0	91,5–91,8

Реальное содержание меди в 1,5–2 раза повышено (а содержание золота на 1–2% занижено) из-за попадания припоя.

Вставки красного цвета относятся к группе кварца (сердолик, сард, карнеол).

284/50/171

Краткое описание предмета.

Шайба-проставка граненая в форме усеченного конуса, полая, двенадцатигранная.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что шайба-проставка изготовлена из бронзы:

Деталь	Cu	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Накладка	Основа	–	3–5	3–6	–	1–2	Fe < 0,5%, Au, Hg

Шайба-проставка позолочена. Золочение огневое (амальгамное). Наличие в медном сплаве ртути, серебра и золота – результат воздействия золочения.

284/50/172

Краткое описание предмета.

Шайба-проставка граненая в форме усеченного конуса, полая, двенадцатигранная.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что шайба-проставка изготовлена из бронзы:

Деталь	Cu, %	As, %	Sn, %	Pb, %	Sb, %	Ag, %	Прочие
Накладка	Основа	-	2-4	1-3	-	< 0,8	Fe < 1, Au, Hg

Шайба-проставка позолочена. Золочение огневое (амальгамное). Наличие в медном сплаве ртути, серебра и золота – результат воздействия золочения.

284/50/175

Краткое описание предмета.

Обоймица широкого ремня, прямоугольная. Лицевая поверхность украшена треугольным, точечным и циркульным чеканом. По коротким сторонам по три отверстия от крепежных гвоздей. В двух фрагментах штифты не сохранились.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что обоймица изготовлена из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Обоймица	3-4,5	Сл.	Сл.	< 0,9	94-95	

Серебряная основа позолочена. Золочение огневое (амальгамное).

284/50/206

Краткое описание предмета.

Накладка ремнная прямоугольная плоская пластинчатая, с двумя фасетками по длинным сторонам, с двумя заклепками с выпуклой полусферической шляпкой.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что все детали изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	7,5-8,5	< 0,8	< 0,3	< 0,5	90-91	
Заклепка	7,5-8,5	< 0,8	< 0,3	< 0,5	90-91	
Заклепка	7,0-8,0	< 0,9	< 0,4	< 1,8	90-91,5	

284/50/232

Краткое описание предмета.

Накладка ремнная, плоская пластинчатая, с двумя фасетками по длинным сторонам. С парой заклепок с выпуклой полу-

сферической шляпкой на концах и парой дополнительных заклепок-гвоздиков без шляпки.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что все детали изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	2,5-3,5	< 1	< 0,2	< 0,5	95-96	
Заклепка	4,0-6,5	< 1,2	Сл.	< 0,5	93-95	
Заклепка	5,0-10,0	< 1	Сл.	< 0,7	89-94	
Гвоздик	9,5-10,5	< 1,4	< 0,3	< 0,7	88-89	
Гвоздик	8,0-9,0	< 1,7	< 0,3	< 0,7	89-91	

284/50/233

Краткое описание предмета.

Накладки ремненные, плоские пластинчатые, с двумя фасетками по длинным сторонам. С парой заклепок с выпуклой полусферической шляпкой на концах, одна утрачена. Накладки соединены полукруглой дужкой с расклепанными концами, держащейся на заклепках накладок.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что все детали изготовлены из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	2,0-3,0	< 1	< 0,2	< 0,6	95-96,5	
Пластина	2,0-3,0	< 1,2	< 0,2	< 0,7	95-96,5	
Заклепка	6,0-7,0	< 1	< 0,4	< 0,7	91-92	
Заклепка	9,0-11,0	< 0,7	< 0,5	< 1,2	86-88	Bi – следы
Дужка	5,0-6,0	< 2	< 0,2	< 0,4	92-93	

284/50/235

Краткое описание предмета.

Рамка пряжки овальная, гладкая, в сечении круглая.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что рамка изготовлена из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	3,0-3,4	< 1	< 0,2	< 1	95-96,0	

284/50/286

Краткое описание предмета.

Обоймица прямоугольная с рифленным выступом на конце, зафиксирована без штифтов на железной основе.

Данные лабораторных исследований.

РФЛА показал, что обоймица изготовлена из серебра, имеющего состав:

Деталь	Cu, %	Au, %	Zn, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	5,0–6,0	< 0,7	Сл.	< 1,3	93–94	

284/50/287

Краткое описание предмета.

Гирька многогранная весовая.

Данные лабораторных исследований.

Вес гирьки составляет: 2,616 г.

Гирька выполнена из свинца с естественными примесями:

Деталь	Cu, %	Sb, %	Pb, %	Ag, %	Прочие
Пластина	< 0,2	< 0,9	98–99	< 0,2	Fe < 0,4

284/50/289

Краткое описание предмета.

Круглая плоская стеклянная вставка синего прозрачного стекла.

Данные лабораторных исследований.

Натрий-кальциевое стекло, окрашенное кобальтом и медью с примесью свинца.

СПИСОК
ИСПОЛЬЗОВАННОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

[1] *Finšgar, M.; Milošev I.* Inhibition of copper corrosion by 1,2,3-benzotriazole: A review // *Corrosion Science* 52.

[2] *Rohm and Haas*, Paraloid B-72 Technical Data Sheet, Электронная версия: http://www.dow.com/products/product_detail.page?display-mode=msds&product=1121222.

[3] *Jerry Podany, Kathleen M. Garland, William R. Freeman, Joe Rogers.* Paraloid B-72 as a Structural Adhesive and as a Barrier Within Structural Adhesive Bonds: Evaluations of Strength and Reversibility JAIC 40(1), 2001.

[4] *Kremer Pigmente*, 62800 Cosmoloid H 80. Электронная версия: http://www.kremer-pigmente.com/media/files_public/62800MSDS.pdf.

ЛИТЕРАТУРА

- Засецкая И.П.* 1993. Материалы Боспорского некрополя второй половины IV – первой половины V в. н. э. // МАИЭТ. Вып. III.
- Иордан.* 1997. О происхождении и деяниях гетов (Gética). СПб.
- Кропоткин В.В.* 1961. Клады римских монет на территории СССР // Вып. Г44. М.
- Мацулевич Л.А.* 1934. Погребение варварского князя в восточной Европе. Новые находки в верховье реки Суджи // Известия ГАИМК. Вып. 112. М.–Л.
- Пьета К.* 2012. Камерная могила IV–V вв. в Попраде и ее контекст // *Inter ambo maria*. Северные варвары на пути из Скандинавии к Черному морю. Симферополь.
- Радюш О.А.* 2008. Находки монет римского времени с территории Курской области // Славяно-русские древности Днепрового Левобережья. Курск.
- Штилев А.Г.* 2004а. Курские клады римских монет // Деснинские древности. Вып. III. Брянск.
- Штилев А.Г.* 2004б. К уточнению места нахождения «Обоянского» клада // Культурные трансформации и взаимовлияния в днепровском регионе на исходе римского времени и в раннем средневековье. СПб.