

**87 Авторы: И.А. Сапрыкина, Д.К. Еськова, Ю.Б. Цетлин, С.В. Кузьминых,
В.И. Завьялов, О.С. Румянцева, И.Н. Кузина, А.С. Пахунов,
О.В. Орфинская**

Составитель: И.А. Сапрыкина

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

(2 семестр, 1 курс; 3 семестр, 2 курс магистратуры ГАУГН по направлению подготовки 46.04.01 «История», направленность (профиль) «Теория и практика археологических исследований», дисциплина по выбору)

Курс рассчитан на 60 часов лекций и 74 часа практических занятий. Он посвящен изучению свойств сырья, использовавшегося для изготовления предметов в разные археологические периоды и исторические эпохи, и древних технологий их обработки и изготовления. Тематика курса направлена на формирование целостного восприятия археологических объектов как источника фундаментальных знаний, развития и углубления навыков научно-исследовательской деятельности в данной сфере, повышения уровня профессиональной подготовки обучающихся.

В рамках курса решаются следующие задачи:

- формирование комплексного представления о развитии древних технологий и производств, их месте и роли в истории древних культур и обществ;
- формирование целостного понимания взаимосвязей между отдельными производственными блоками и трансфере технологических методов и приемов;
- формирование общего представления о современной роли естественнонаучных методов в археологии, принципов их применения, особенностях обработки и интерпретации полученных данных;

- формирование понимания специальной научной терминологии, корректного атрибутирования археологического материала;
- формирование навыков полевой фиксации и камеральной подготовки образцов к проведению необходимого цикла исследований.

В результате освоения дисциплины магистрант будет:

- знать историю развития древних технологий и производств; современную номенклатуру естественнонаучных методов и основы их применения в археологических исследованиях; принципы формирования сводных баз данных по результатам естественнонаучных изысканий;
- уметь формулировать конкретную задачу в зависимости от материала и общих целей археологического исследования; проводить подготовку археологического образца для естественнонаучных исследований; обеспечивать сопоставимость результатов; интерпретировать полученные данные с учетом сформированной общей картины развития древних технологий и производств, истории обработки материалов;
- владеть методическими основами современной номенклатуры естественнонаучных исследований в археологии; необходимыми методиками всех этапов научного процесса: пробоподготовки, в том числе в полевых условиях, сравнительного анализа, обработки баз данных, интерпретации результатов.

Содержание курса

Номер и наименование раздела	Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	Семестр /курс	Объем, акад. часы: ауд/пр*
Раздел 1. Вводная часть	Тема 1. Современные методы исследования в археологическом материаловедении	2/1	2/2
Раздел 2. Каменные артефакты как исторический источник	Тема 1. Камень как материал, его основные особенности и характеристики	2/1	3/3
	Тема 2. Методы изучения каменных артефактов и проблемы интерпретации полученных данных	2/1	4/4
Раздел 3. Современные подходы и методы изучения древней керамики как исторического источника	Тема 1. Методология изучения керамики: современные подходы и методы; гончарство как функционирующая система и объект исследования	2/1	3/3
	Тема 2. Методика изучения керамики: гончарная технология; сырье и формовочные массы; конструирование и обжиг сосудов; роль естественнонаучных методов в анализе гончарной технологии; гончарная техника, формы сосудов и орнамент как объект исследования	2/1	4/4
	Тема 3. Керамика и общество: происхождение гончарства и его эволюция; нерешенные проблемы в изучении древней керамики	2/1	4/4
Раздел 4. Исследование древней металлургии. Металлография на службе археологии	Тема 1. Историко-металлургические исследования в отечественной археологии	3/2	2/2
	Тема 2. Древний металл: поиски и открытия	3/2	2/2
	Тема 3. Цветные и драгоценные металлы и сплавы в эпоху раннего железного века	3/2	2/2
	Тема 4. Цветные и драгоценные металлы и сплавы римского времени, эпохи переселения народов, раннего – развитого средневековья	3/2	2/2
	Тема 5. Металлография как основной метод исследования черной металлургии и железообработки: общая характеристика метода и история его применения в археологии	3/2	1/1
	Тема 6. Основные этапы развития черной металлургии и железообработки	3/2	1/3
	Тема 7. Основные типы структур черного металла и технологические схемы изготовления железных предметов разных археологических эпох	3/2	1/3
Раздел 5. Исследование древнего стекла в археологии	Тема 1. Стекло как древний материал: основные виды, свойства, компоненты, сырье	3/2	3/4
	Тема 2. Древнее стекло: первые свидетельства, способы обработки, развитие техник изготовления изделий	3/2	3/5
	Тема 3. Источники по изучению позднеантичного – раннесредневекового стеклоделия	3/2	4/4

	Тема 4. Производство стекла в римское время и эпоху раннего средневековья: методы исследования, направления, проблематика	3/2	2/2
	Тема 5. Химический и изотопный состав стекла: методы определения, постановка задач и интерпретация	3/2	2/2
	Тема 6. Методы изучения древних бус: техники изготовления, морфология	3/2	3/5
	Тема 7. Находки из стекла на древнерусских памятниках	3/2	1/1
	Тема 8. Появление и развитие древнерусского стеклоделия	3/2	1/1
	Тема 9. Происхождение стеклянных изделий древнерусского времени	3/2	1/1
	Тема 10. История стекла в трудах отечественных исследователей	3/2	1/1
	Тема 11. Стекло в России нового времени: начало отечественного стеклоделия	3/2	2/2
Раздел 6. Исследование пигментов в археологии	Тема 1. Цели и задачи изучения пигментов	3/2	1/2
	Тема 2. Особенности использования пигментов в разные исторические эпохи	3/2	1/2
	Тема 3. Методы исследования пигментов и красителей	3/2	1/3
Раздел 7. Исследование археологического текстиля	Тема 1. Остатки древнего текстиля как археологический источник	3/2	1/3
	Тема 2. Методический подход к выявлению и сохранению особого объекта культурного наследия – исторических текстильных технологий	3/2	2/4
Итого			60/74

Примечание: * лекционные и семинарские (практические) занятия.

Раздел 1. Вводная часть (И.А. Сапрыкина)

Тема 1. Современные методы исследования в археологическом материаловедении

Основные физико-химические свойства материалов археологических предметов. Методы исследования археологических материалов. Принципы и подходы корректной интерпретации полученных данных. Современные методы аналитической химии в археологии. Основные методы (РФА, спектральный анализ, атомная абсорбционная спектроскопия, нейтронно-активационный анализ, масс-спектрометрия, ИК-Фурье, рамановская спектроскопия и др.). Особенности пробоподготовки археологических материалов. Аналитическая

обработка данных. Сопоставимость данных, полученных разными методами. Формирование сводных баз данных.

Методы структурного анализа в археологии (электронно-микроскопический, металлография, петрография, рентгеноструктурный, дифракция, томография, радиография и др.). Основные методические принципы исследования. Проблемы интерпретации полученных данных. Методики комплексного использования естественнонаучных методов для изучения археологических предметов в зависимости от типа исследуемого материала.

Тема 1. Практикум

Ознакомление с приборной базой на базе научно-исследовательских институтов Министерства науки РФ или Центров коллективного пользования (по договоренности).

Раздел 2. Каменные артефакты как исторический источник (Д.К. Еськова)

Тема 1. Камень как материал, его основные особенности и характеристики

Типы пород для изготовления орудий, предметов вооружения и украшений. Физические свойства изотропных и анизотропных пород. Виды природного раскалывания камня. Признаки намеренной обработки камня. Мобильность древних коллективов на основании установления происхождения каменного сырья. Петрографический, геохимический и рентгеноструктурный анализы. Намеренная модификация физических свойств изотропных пород за счет тепловой обработки: визуальные признаки, естественнонаучные методы изучения условий процесса.

Тема 2. Методы изучения каменных артефактов и проблемы интерпретации полученных данных

Комплексное изучение каменных индустрий. Типологическая классификация каменных артефактов. Экспериментально-трассологический анализ каменных артефактов. Технологический анализ каменных индустрий. Расщепленный камень как массовый археологический материал. Пространственный анализ каменных артефактов. Ремонт каменных артефактов. Каменные индустрии в палеоэтнологических реконструкциях.

Тема 2. Практикумы

Работа с учебными коллекциями. Работа с коллекциями экспериментальных эталонов, полученных при помощи разных техник расщепления камня.

Обучение ремонту каменных сколов на примере учебных коллекций.

Ознакомление с примерами различных видов пород, подвергавшихся обработке, образцами природного и намеренного расщепления камня и технологическими эталонами.

Раздел 3. Современные подходы и методы изучения древней керамики как исторического источника (Ю.Б. Цетлин)

Тема 1. Методология изучения керамики: современные подходы и методы; гончарство как функционирующая система и объект исследования

Общая характеристика керамического материала. Понятие «массового» археологического материала на примере керамики. Керамика как источник исторических реконструкций. Основные методологические подходы (эмоционально-описательный, формально-классификационный, историко-культурный). Статистический анализ, его возможности и ограничения для керамического материала. Специальные методы исследования керамического материала (петрография, различные виды электронной микроскопии, рентгенофазовый анализ, масс-спектрометрия, термический анализ и др.), их возможности и пределы применимости.

Тема 2. Методика изучения керамики: гончарная технология; сырье и формовочные массы; конструирование и обжиг сосудов; роль естественнонаучных методов в анализе гончарной технологии; гончарная техника, формы сосудов и орнамент как объект исследования

Гончарная технология. Сырье и формовочные массы. Конструирование и обжиг сосудов. Основные традиции конструирования глиняной посуды, их историческое развитие. Степень устойчивости разных технологических традиций. Значение специальных органических растворов и приемов термической обработки сосудов. Гончарная техника как объект изучения. Технические приспособления в гончарном производстве. Формы сосудов как объект исследования. Анализ форм глиняных сосудов. Орнамент на сосудах как объект изучения. Происхождение и основные направления развития традиций декорирования глиняной посуды в историческом аспекте. Структура декора, классификация культурных традиций декорирования. Основные методы и приемы создания декора.

Тема 2. Практикум

Устройство микроскопа и работа с ним. Методика анализа некоторых аспектов гончарной технологии по экспериментальным образцам и археологической керамике. Методика изучения орнамента на сосудах. Методика изучения форм глиняных сосудов.

Тема 3. Керамика и общество: происхождение гончарства и его эволюция; нерешенные проблемы в изучении древней керамики

Происхождение гончарства и его эволюция. Теории происхождения гончарства, в том числе вопросы происхождения форм сосудов и гончарной технологии. Общая эволюция гончарного производства в истории человечества: стадии и ступени развития гончарства и их конкретное содержание. Основные проблемы в изучении древней керамики, их содержание и возможные пути решения.

Тема 3. Практикумы

Практическое занятие по изучению некоторых аспектов гончарной технологии средствами микроскопического анализа.

Практическое занятие по изучению форм сосудов из конкретного могильника.

Практическое занятие по изучению стилистики орнамента на глиняных сосудах.

Участие в конкретных экспериментальных работах, проводимых в Лаборатории «История керамики»

Раздел 4. Исследование древней металлургии. Металлография на службе археологии (С.В. Кузьминых, И.А. Сапрыкина, И.В. Завьялов)

Тема 1. Историко-металлургические исследования в отечественной археологии (С.В. Кузьминых)

История исследования археометаллургии. Этапы изучения древнейшей металлургии Северной Евразии. Первые аналитические исследования древних бронз в России. Деятельность Института археологической технологии РАИМК-ГАИМК и ее Комиссии металлов (1920е гг.). Работы исследовательских групп 1940–1950-х гг. Деятельность лабораторий естественнонаучного профиля в Ленинграде и Москве. Современный этап историко-металлургических исследований в России (горное дело, металлургия, металлообработка).

Основные горно-металлургические области и центры эпохи раннего металла. Археологические культуры – производители и получатели металла, трансевразийские пути торговли и обмена металлами и сплавами, основные типы сплавов и динамика их использования в эпоху раннего металла. Техника и технология металлообработки, базовые категории орудий, оружия, украшений, посуды, культовых изделий и др.

Тема 2. Древний металл: поиски и открытия (С.В. Кузьминых)

Обработка меди и метеоритного железа в обществах земледельцев неолита и энеолита Ближнего Востока, феномен балканской «металлургической революции» (культуры Гумельница, Караново 6, Триполье и др.). Обработка самородной меди в эпоху неолита (культура ромбо-ямочной керамики). Значение Каргалинского горно-металлургического центра (ямная и срубная культурные общности). Специфика балановско-фатьяновского металла и его среднеевропейские истоки. Роль сейминско-турбинской металлургии в процессах становления металлопроизводства позднего бронзового века Северной Евразии. Феномен кладов металла. Горное дело и металлургия Центрального Казахстана. Хронологические и региональные особенности металлического инвентаря.

Тема 3. Цветные и драгоценные металлы и сплавы в эпоху раннего железного века (И.А. Сапрыкина)

История развития цветной металлообработки в период с начала I тыс. до н.э. по конец I тыс. н.э. Основные типы металлов и сплавов второй половины I тыс. до н.э., истоки формирования металлообработки лесной и лесостепной зон. Вариации в распространении разных типов сплавов на территории лесной, лесостепной и степной зон европейской части России. Драгоценные металлы и сплавы; формирование разных центров цветной металлообработки. Греческая и варварская традиции ювелирного дела.

Отбор и подготовка образцов для проведения естественнонаучных анализов. Подготовка образцов к микроструктурному анализу.

Тема 4. Цветные и драгоценные металлы и сплавы римского времени, эпохи переселения народов, раннего – развитого средневековья (И.А. Сапрыкина)

Новые типы сплавов как идентификатор изменений в политико-экономической ситуации рубежа тысячелетий. Влияние римской метрополии; появление новых техник и технологий. Развитие цветной металлообработки в эпоху раннего средневековья; пути распространения сырья и технологий. Основные источники металла эпох раннего железного века – раннего средневековья. Различия в развитии цветной металлообработки лесной, лесостепной и степной зон. Формирование основных традиций цветной

металлообработки VIII–X вв., древнерусского и средневекового периодов. Основные типы металлов и сплавов; источники сырья.

Тема 5. Металлография как основной метод исследования черной металлургии и железообработки – общая характеристика метода и история его применения в археологии (В.И. Завьялов)

Метод археологической металлографии; объект исследования. Возможности метода для реконструкции технико-технологических процессов древнего кузнечества. Основы металлографии. Адаптация технической металлографии к задачам археологии. Круг вопросов, решаемых с помощью археометаллографического метода. Методы исследования состава черного металла. Создатели археометаллографии. Основные гипотезы, выдвинутые на основании археометаллографического метода. Современное состояние археометаллографических исследований.

Тема 6. Основные этапы развития черной металлургии и железообработки (В.И. Завьялов)

Значение черного металла в истории человечества. Железо как уникальный материал для обработки. Зарождение черной металлургии, освоение сыродутного процесса получения железа. Пути распространения технологических знаний, особенности развития черной металлургии на разных хронологических этапах; формирование различных технологических моделей на территории Восточной Европы.

Тема 7. Основные типы структур черного металла и технологические схемы изготовления железных предметов разных археологических эпох (В.И. Завьялов)

Железные руды – лимонит, сидерит, гематит, магнетит. Особенности сыродутного процесса получения железа. Структуры черного металла: феррит, перлит, цементит, мартенсит, троостит, сорбит. Основные технологические схемы изготовления железных изделий: простые технологии – ковка целиком из железа, сырцовый или цементованной стали; сложные технологии – цементация, трехслойный пакет и его варианты, наварка стального лезвия на железную основу (торцовая, косая). Термическая обработка и ее значение. Дефиниции металлургических артефактов (крица, товарная крица, полуфабрикат, заготовка). Древнейшие железные артефакты на территории России. Проблема метеоритного железа. Распространение металлургических знаний в разных регионах и культурах (скифы, сарматы, ананьинская культура, тагарская культура). Роль племен Северного Кавказа в распространении технологических знаний. Модели железообработки в скифском мире. Формирование древнерусского кузнечного ремесла, роль инноваций. Смена приоритетов в древнерусской железообработке. Железо как предмет торговли. Применение

результатов археометаллографического исследования к решению культурно-исторических проблем.

Практикумы (темы 1–7)

Отбор и подготовка образцов с археологического металла для проведения естественнонаучных анализов.

Подготовка образцов к микроструктурному анализу.

Основы реставрации археологического железа.

Раздел 5. Исследование древнего стекла в археологии (О.С. Румянцева, И.Н. Кузина)

Тема 1. Стекло как древний материал: основные виды, свойства, компоненты, сырье (О.С. Румянцева)

Стекло как материал; археологическое стекло и его специфика. Технология производства стекла, этапы развития. Основные особенности технологических процессов производства стекла для разных исторических периодов. Критерии выделения центров производства на основе этих данных. Степень контроля древними мастерами состава получаемого материала.

Тема 2. Древнее стекло: первые свидетельства, способы обработки, развитие техник изготовления изделий (О.С. Румянцева)

Древнее стекло: первые свидетельства, способы обработки, развитие техник изготовления изделий. История развития технологии. Разнообразие техник изготовления разных видов стеклянных изделий (посуды, мозаик, украшений, эмалей, оконного стекла), начиная от первых свидетельств до эпохи раннего средневековья.

Тема 3. Источники по изучению позднеантичного – раннесредневекового стеклоделия (О.С. Румянцева)

Виды источников по истории древнего стеклоделия – письменные, археологические, эпиграфические, данные археометрических исследований (на материалах римского времени и эпохи раннего средневековья). Современное состояние источниковой базы. Проблемы интерпретации разных видов источников. Критерии выделения свидетельств древнего производства на основе археологических данных.

Тема 4: Производство стекла в римское время и эпоху раннего средневековья: методы исследования, направления, проблематика

(О.С. Румянцева)

Изобретение техники выдувания и его роль в развитии древнего стеклоделия. Организация стеклоделательного производства в римское время и в начале эпохи средневековья. Локализация стекловаренных центров: данные элементного и изотопного анализов, археологические данные. Стекловаренные мастерские на территории Европы: теоретические и аналитические данные. Крупнейшие производственные центры Сиро-Палестинского региона и Европы. Стеклоделательные мастерские Восточной Европы. Проблема вторичного использования стекла при определении его происхождения.

Тема 5. Химический и изотопный состав стекла: методы определения, постановка задач и интерпретация (О.С. Румянцева)

Современные высокотехнологичные методы изучения состава и происхождения древнего стекла: ЕРМА (РСМА), СЭМ-ЭДС, LA-ICP-MS, РФА. Возможности и ограничения различных методов анализа. Соблюдение методики их проведения. Корректная интерпретация полученных данных. Изотопный анализ, его возможности в изучении химического состава и получения данных о происхождении древнего стекла. Стандарты анализа стекла, выработанные в мировой практике. Роль и возможный источник различных элементов в составе стекла. Обозначенный круг проблем рассматривается на материалах римского времени и эпохи раннего средневековья.

Тема 6. Методы изучения древних бус: техники изготовления, морфология (О.С. Румянцева)

Массовая категория находок – бусы. Методика их описания, комплексный морфологический и технологический анализ. Статистические методы обработки. Выбор алгоритма описания в зависимости от поставленной задачи, характера изучаемого материала и типа археологического памятника (поселение, могильник и пр.). Обзор основных методических приемов и конкретные примеры успешного их применения в археологических исследованиях.

Тема 7. Находки из стекла на древнерусских памятниках (И.Н. Кузина)

Категории находок из стекла (украшения и детали одежды, сосуды, витражи и оконные стекла, мозаика и пр.). Особенности бытования изделий из стекла в конце I тыс., конце X–XI в., в XII–начале XIV в.: типологическое разнообразие и региональные отличия. Старая Ладога и Новгород – эталонные коллекции, проблемы интерпретации. Стекланные браслеты и датирование культурного слоя.

Тема 8. Появление и развитие древнерусского стеклоделия (И.Н. Кузина)

Причины появления и этапы становления древнерусского стеклоделия: современная научная гипотеза. Методика определения древнерусского производства. Химический состав, приемы изготовления, ассортимент продукции. Центры стеклоделательного ремесла. Новейшие данные о древнерусском стеклоделии из раскопок в Киеве, Суздале и Смоленске.

Тема 9. Происхождение стеклянных изделий древнерусского времени (И.Н. Кузина)

Предметы импорта на территории Руси: изделия из Византии, Западной Европы, Волжской Болгарии. Исламское стекло на древнерусских памятниках. Химический состав и технологические признаки производства импортных изделий. О причинах массового поступления импортных стеклянных изделий на территорию Восточной Европы. Стеклянные бусы как исторический источник.

Тема 10. История стекла в трудах отечественных исследователей (И.Н. Кузина)

Исследования стекла Древней Руси в середине–второй половине XX в. Открытие З.А. Львовой. Методики описания находок и классификация изделий из стекла по технологическому основанию (от Саркела – Белой Вежи до Варненского могильника). Формализованное описание стеклянных изделий по Ю.Л. Щаповой. Ю.Л. Щапова о древнерусском стеклоделии. Методы тонкого исследования культурного слоя и стеклянные бусы в исследованиях С.Д. Захарова. Исследования древнерусского стекла и европейские парадигмы.

Тема 11. Стекло в России нового времени: начало отечественного стеклоделия (И.Н. Кузина)

Стекло в России в конце XV – начале XVII в.: европейский импорт. Продукция украинских и белорусских гут. Первый российский стекольный завод Ю. Койета: ассортимент изделий и сырье. Археологические и письменные источники: сочинения иностранцев о России и краеведение 1920-х гг. История производства стекла в России в XVII в. Царские заведения и их мастера. Мануфактуры XVIII в. Петербург как новый центр отечественного стеклоделия. Открытие К. Лаксмана. Находки из раскопок в Москве и других городах Центральной России. Датирующие признаки стеклянных изделий из культурного слоя российских городов. Современные исследования и исследователи о стекле в России нового времени. Труды Н.А. Ашариной. Крупнейшие коллекции стекла в музеях Центра России.

Практикумы (темы 1–11)

Особенности обработки массового археологического материала. Описание стеклянных бус: форма, технология изготовления, признаки дополнительной обработки, цвет, размеры, декор. Подходы к систематизации и выделение значимых признаков.

Работа с результатами анализов химического состава стекла: определение эпохи и возможного региона происхождения.

Подготовка сообщения по итогам одного из опубликованных исследований (по собственному выбору), посвященных составу и происхождению стекла (проблематика, цели, задачи, методы, результаты).

Раздел 6. Исследование пигментов в археологии (А.С. Пахунов)

Тема 1. Цели и задачи изучения пигментов

Пигменты как природные и синтетические материалы, являющиеся частью материальной культуры. Что такое пигменты, их типы. Что такое краски. Задачи изучения пигментов: определение источников сырья, технологии приготовления красок, датировка образцов. Принципы выбора места отбора, необходимые инструменты, техника отбора, хранение образцов.

Тема 2. Особенности использования пигментов в разные исторические эпохи

Примеры использования пигментов в разные эпохи: средний палеолит, мезолит, неолит, бронзовый и ранний железный век, античность. Опубликованные результаты анализов. Факты фиксации пигментных материалов.

Тема 3. Методы исследования пигментов и красителей

Лабораторные и полевые методы исследования: разрушающие и неразрушающие. Выбор метода исследования в зависимости от поставленной задачи. Особенности пробоподготовки для различных методов исследований. Выбор прибора, проведение измерений, обработка данных.

Раздел 7. Исследование археологического текстиля (О.В. Орфинская)

Археологический текстиль – важная материаловедческая база для решения многих вопросов в сфере материального производства и духовной деятельности людей на разных этапах своего развития. Данные о текстиле могут пролить свет на религиозные, культурные и экономические аспекты жизни конкретного

общества. Выявление своего и чужого в текстиле позволяет определить технологический уровень развития конкретного общества и выявить некоторые направления поступлений импортных тканей. Изучение текстиля также может помочь в восстановлении и реконструкции, по крайней мере частично, текстильной базы костюма и ассортимента использованных тканей. Технические и эстетические критерии текстиля важны для изучения социального статуса человека.

Тема 1. Остатки древнего текстиля как археологический источник

Основные текстильные понятия. Текстильные классификации: по природе текстильных материалов, по текстильным технологиям; по текстильным изделиям. Природа текстильных материалов: растительные, животные, минеральные. Этапы текстильного производства: сырье; формирование нити, войлока, ткани, плетеных и вязаных изделий. Декорирование текстиля. Пошив и ремонт. Не текстильные археологические находки, относящиеся к текстильному производству. Тема освещается на примере текстильных материалов из Египта (Новое царство) и евразийского текстиля эпохи бронзы.

Тема 2. Методический подход к выявлению и сохранению особого объекта культурного наследия – исторических текстильных технологий

Определение условий, где может сохраняться археологический текстиль: сухой и теплый климат (Средняя Азия, Египет); холод (вечная мерзлота, высокогорье); без доступа кислорода (Старая Ладога, болота Дании, саркофаги); температурно-влажностная стабильность (скальные могильники Северного Кавказа); наличие бересты, наличие металлов, наличие горелого слоя. Основные методы исследования текстиля: микроскопия в отраженном не поляризованном свете (от 10 до 100^x); микроскопия в проходящем поляризованном свете (от 40 до 400^x); электронная микроскопия, жидкостная хроматография, изотопный и радиоуглеродный анализы, ИК. Тема освещается на примере результатов различных исследований текстиля эпохи бронзы и тканей Золотой Орды.

Подготовка студентов к возможной встрече с текстилем в раскопе. Расчистка, извлечение, упаковка и транспортировка текстиля перед первичной реставрацией. Анализ ошибок, совершаемых археологами при фиксации археологического материала в раскопе. Возможности реконструкций при правильной фиксации материала. Взятие проб и образцов. Опыт работы реставрационно-исследовательской группы в рамках проекта «Исторический некрополь» (Московский Кремль; руководитель проекта – Т.Д. Панова) как пример идеальной организации работы с археологическим текстилем от вскрытия погребения до музейной экспозиции.

Варианты создания текстильных изделий: плетение; вязание и ткачество. Типы инструментов для ткачества: ткацкий станок, дощечки, бердышко, «ниту». Варианты ткацких станков: горизонтальный земляной, вертикальный с

грузиками, вертикальный с двумя валами, с ремнем натяжения, «ямный». Возможные находки, отражающие использование того или иного ткацкого станка. Анализ тканей поздней античности для реконструкции ткацкого станка.

Знакомство студентов с ткацким куском, снятым со станка и тремя главными переплетениями: полотняным, саржевым, атласным (на примере тканей из Египта, Старой Ладogi, Гнездовского комплекса). Структуры производных и комбинированных переплетений (на примере тканей VIII–IX вв. из скальных могильников Северного Кавказа). Сложные ткани. Средневековые шелковые ткани самит и лампас (Северный Кавказ VIII–IX вв., Золотая Орда XIII–XIV вв.).

Формирование плечевых форм одежды на базе различного сырья (шкуры животного, войлока и ткани). Основные критерии каждой формы одежды. Конструктивные связи в покрое исторической одежды различных групп населения (на примере анализа мужских кафтанов и женских платьев из аланских могильников VIII–IX вв. Северного Кавказа).

Система описания текстиля; возможности графических реконструкций структуры ткани, узора ткани и шитых изделий. Методы работы с текстильной лупой и микроскопом. Определение структуры ткани по историческим образцам.

Рекомендуемая литература

Основная литература

К разделу 1

Археология и естественнонаучные методы. М.: Языки славянской культуры, 2003. 216 с.

Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов [любые выпуски]. М.: ИА РАН.

[Электронный ресурс]: <https://www.thoughtco.com/archaeology-basics-4133505>

Neutron Methods for Archaeology and Cultural Heritage // Neutron Scattering Applications and Techniques. Springer, 2017.

Nord A.G., Billström K. Isotopes in Cultural Heritage: present and future possibilities // Heritage Science. 2018. 6 (25). См.: <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-018-0192-3>

Pollard M., Batt C., Stern B., Young S.M.M. Analytical Chemistry in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 336 p.

К разделу 2

Гиря Е.Ю. Технологический анализ каменных индустрий. СПб.: ИИМК РАН, 1997 (Методика микро-макроанализа древних орудий труда. Ч. 2). 198 с.

Деревянко А.П., Маркин С.В., Васильев С.А. Палеолитоведение: введение в основы. Новосибирск: Наука, 1994. 288 с.

Andrefsky W. Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. 326 p.

Inizan M.-L., Reduron-Ballinger M., Roche H., Tixier J. Technology and Terminology of knapped stone. Nanterre: C.R.E.P., 1999. 191 p.

Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory / Ed. G.H. Odell. New York: Plenum Press, 1996. 401 p.

К разделу 3

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография). Самара, 1999. С. 5–109.

Васильева И.Н., Салугина Н.П., Экспериментальный метод изучения древнего гончарства (к проблеме разработки структуры научного исследования с использованием физического моделирования) // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография). Гл. 6. Самара 1999. С. 181–198.

Волкова Е.В. Гончарство фатьяновских племен. М.: Наука, 1996. 122 с.

Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения. М.: ИА РАН, 2010. 258 с.

Современные подходы к изучению древней керамики в археологии. Международный симпозиум (29–31 октября 2013 г., Москва). М.: ИА РАН, 2015. 336 с.

Формы глиняных сосудов как объект изучения. Историко-культурный подход. М.: ИА РАН, 2018. 253 с.

Цетлин Ю.Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 430 с.

Цетлин Ю.Б. Керамика. Понятия и термины историко-культурного подхода. М.: ИА РАН. 2017. 346 с.

К разделу 4

Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит – поздний бронзовый век). Состояние проблемы и перспективы исследований // Вестник РФФИ. 2007. № 2 (52), март-апрель. С. 30–44.

Археология: учебник / Под ред. акад. В.Л. Янина. 2-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2012. 608 с.

Барцева Т.Б., Вознесенская Г.А., Черных Е.Н. Металл черняховской культуры. М.: Наука, 1972. 106 с.

Завьялов В.И. Археологическая металлография: историографические заметки // Восточная Европа в Средневековье. М.: ИА РАН, 2004. С. 164-172

Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси. М.: АН СССР, 1953 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 32). 280 с.

Междисциплинарная интеграция в археологии (по материалам лекций для аспирантов и молодых сотрудников) / Отв. ред. Е.Н. Черных, Т.Н. Мишина. М.: ИА РАН, 2016. 384 с.

Сапрыкина И.А. Предварительные результаты исследования химического состава цветного металла VIII-X веков из Подболотьевского могильника // Краткие сообщения Института археологии. 2015. Вып. 236. С. 230–234.

Сапрыкина И.А. 2018. Цинкосодержащие сплавы в цветной металлообработке лесной и лесостепной зоны конца I тыс. до н.э. – первой половины I тыс. н.э.: «индекс романизации» // Земли родной минувшая судьба... Сб. статей к юбилею А.Е. Леонтьева / Отв. ред. А.В. Чернецов. М.: ИА РАН, 2018. С. 277–287.

Сапрыкина И.А., Чугаев А.В., Абрамзон М.Г., Смекалова Т.Н., Новичихин А.М. Исследование серебряных античных монет методами РФА и изотопного состава Pb (фонды Анапского археологического музея) // Сибирские исторические исследования. № 2. Томск: ТГУ, 2020. С. 148–169.

Студзицкая С.В., Кузьминых С.В. Галичский клад: (К проблеме становления шаманизма в бронзовом веке Северной Евразии) // Мировоззрение древнего населения Евразии. М.: ИА РАН, 2001. С. 123–165.

Терехова Н.Н., Розанова Л.С., Завьялов В.И., Толмачёва М.М. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. М.: Металлургия, 1997. 318 с.

Черных Е.Н. Металл – человек – время. М.: Наука, 1972. 208 с.

Черных Е.Н. Исторический процесс: циклы развития мировых культур. Учебная программа. М.: Российский Открытый университет, 1993. 36 с.

Черных Е.Н. Древнейший металл в Старом и Новом Свете. Первый металл человечества // Вестник истории, литературы, искусства. Т. 5. М.: Собрание; Наука, 2008. С. 59–69.

Черных Е.Н. Каргалы. Забытый мир. М.: Оренбургская книга, 2018. 248 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989. 320 с.

Черных Е.Н., Хоферте Д.Б., Барцева Т.Б. Металлургические группы цветного металла I тысячелетия н.э. из Прибалтики // Краткие сообщения Института археологии АН СССР. 1969. Вып. 119. С. 109–120.

Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век / Сост. и науч. ред. С.А. Агапов. Ульяновск, 2013. 319 с.

Pleiner R. Iron in Archaeology. Early European Blacksmiths. Praha: Archeologický Ústav AVČR. 2006. 384 p.

К разделу 5

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья (2). М.: Наука, 1975 (Свод археологических источников; вып. Г1-12). 94 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья (2). М.: Наука, 1978 (Свод археологических источников; вып. Г1-12). 104 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья (3). М.: Наука, 1982 (Свод археологических источников; вып. Г1-12). 105 с.

Валиулина С.И. Стекло Волжской Булгарии. Казань: КГУ, 2005. 277 с.

Галибин В.А. Состав стекла как археологический источник. СПб: Петербургское востоковедение, 2001. 216 с.

Гопкало О.В. Бусы и подвески черняховской культуры. Киев: Наук. думка, 2008.

Гуревич Ф.Д., Джанполадян Р.М., Малевская М.В. Восточное стекло в Древней Руси. Л.: Наука, 1968. 44 с.

Захаров С.Д. Стекланные бусы в археологических коллекциях: новые методы полевых исследований и проблемы интерпретации результатов // Стекло Восточной Европы с древности до начала XX века. СПб.: Нестор-История, 2015. С. 347–355.

Кунина Н.З. Античное стекло в собрании Эрмитажа. СПб.: Гос. Эрмитаж, 2004. 360 с.

Львова З.А. Стекланные бусы Старой Ладogi. Ч. I: Способы изготовления, ареал, время распространения // Археологический сб. Гос. Эрмитажа. Вып. 10. Л.: Советский художник, 1968. С. 64–94.

Львова З.А. Технологическая классификация изделий из стекла (по материалам раннесредневековых стекланных украшений) // Археологический сб. Государственного Эрмитажа. Вып. 20. Л.: Искусство, 1979. С. 90–103.

Львова З.А. Признаки способа изготовления изделий из стекла (по материалам раннесредневековых стеклянных украшений) // Археологический сб. Гос. Эрмитажа. Вып. 21. Л.: Искусство, 1980. С. 75–84.

Полубояринова М.Д. Стеклянные браслеты Древнего Новгорода // Труды Новгородской экспедиции. Т. III. М.: АН СССР, 1963 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 117). С. 182–199.

Румянцева О.С. Стеклоделательное производство в римское время и эпоху раннего средневековья: источники, факты, гипотезы // Российская археология. 2011. № 3. С. 86–97.

Щапова Ю.Л. Стеклянные бусы древнего Новгорода // Труды Новгородской экспедиции. Т. I. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 55). С. 164–179.

Щапова Ю.Л. Очерки истории древнего стеклоделия (по материалам долины Нила, Ближнего Востока и Европы). М.: Изд-во МГУ, 1983. 200 с.

Marilyn J. Islamic glass. A brief history. New York: The Metropolitan Museum of art, 1986. 52 p.

К разделу 6

Балабина В.И., Борисенок Л.А., Яхонтова Л.К. Исследование охр из погребений эпохи бронзы в низовьях Дона // Советская археология. 1990. № 1. С. 154–167.

Кузьмин Я.В. Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях. Томск: ТГУ, 2017. 396 с. [Электронный ресурс]: Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/108551>

Медникова М.Б. Об использовании соединений ртути в погребальном обряде племен эпохи бронзы Восточной Европы // Российская археология. 2015. № 2. С. 51–59.

Пахунов А.С., Дэвлет Е.Г., Картеев И.А., Светогоров Р.Д., Дороватовский П.В., Сенин Р.А., Благов А.Е., Яцишина Е.Б. О составе красок росписей на плитах каменных ящиков Каракола (Алтай) // Кристаллография. 2018. № 3, т. 65. С. 1–8.

Пахунов А.С., Житенев В.С., Брандт Н.Н., Чикишев А.Ю. Предварительные результаты комплексного исследования красочных пигментов настенных изображений Каповой пещеры // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. № 4. С. 4–15.

Пахунов А.С., Ксенофонтов Д.А., Сухорукова Е.С., Днепровский К.А. Использование красных минеральных пигментов в древнеберингоморской культуре (по материалам могильника Эквен) // *Camera Praehistorica*. 2020. № 1 (4). С. 109–120.

Пахунов А.С., Светогоров Р.Д., Овчаров А.В., Шушунов М.Н., Сенин Р.А. Изучение состава образцов охры из культурного слоя зала знаков Каповой пещеры // *Российская археология*. 2021. № 1. С. 18–30.

Пигменты и наполнители неорганические. Термины и определения: ГОСТ 19487-74; ввел. 01.01.75. М.: Гос. комитет СССР по стандартам, 1986. 11 с.

Праслов Н.Д. Использование красок в палеолите // *Краткие сообщения Института археологии*. 1992. Вып. 206. С. 95–100.

Сериков Ю.Б. Краски и цвет в ритуалах древнего населения Урала // *Народы и религии Евразии*. 2012. № 5. С. 122–142.

Яншина О.В., Лев С.Ю., Белоусов П.Е. «Керамика» Зарайской верхнепалеолитической стоянки // *Археология, этнография и антропология Евразии*. 2017. Т. 45, № 2. С. 3–15.

Cavallo G., Fontana F., Gialanella S. et al. // *Archaeometry*. 2018. Vol. 60, № 5. P. 1045–1061.

Esin Yu., Jérôme M., Chimiddorj Yeruul-Erdene, Jamiyan-Ombo Gantulga. Au sujet des traces de peintures sur les stèles ornées de Mongolie de la fin de l'âge du Bronze et du début de l'âge du Fer // *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*. 2018. 58.P. 145–156.

Gialanella S., Belli R., Dalmeri G. et al. // *Archaeometry*. 2011. Vol. 53. P. 950–962.

Kostomitsopoulou M.A., Kouzeli K., Facorellis Y. Colourful earth: Iron-containing pigments from the Hellenistic pigment production site of the ancient agora of Kos (Greece) // *Journal of Archaeological Science: Reports*. 2019. 26. P. 101843.

Lebon M., Gallet X., Bondetti M., Pont S., Mauraan G., Walter P., Bellot-Gurlet L., Puaud S., Zazzo A., Forestier H., Auetrakulvit P. Characterization of painting pigments and ochres associated with the Hoabinhian archaeological context at the rock-shelter site of Doi Pha Kan (Thailand) // *Journal of Archaeological Science: Reports*. 2019. 26. P. 101855.

Malainey M.E. A consumer's guide to archaeological science: analytical techniques. Springer Science & Business Media, 2010.

Pollard A.M., Heron C. Archaeological chemistry. London: Royal Society of Chemistry, 2015.

Salomon H., Vignaud C., Coquinot Y. et al. // Archaeometry. 2012. Vol. 54, № 4. P. 698–722.

Siddall R. Mineral pigments in archaeology: their analysis and the range of available materials // Minerals. 2018. Vol. 8, no. 5. P. 201.

Velliky E.C., Barbieri A., Porr M., Conard N.J., MacDonald B.L. A preliminary study on ochre sources in Southwestern Germany and its potential for ochre provenance during the Upper Paleolithic // Journal of Archaeological Science: Reports. 2019. 27. P.101977.

Zipkin A.M., Ambrose S.H., Hanchar J.M., Piccoli P.M., Brooks A.S., Anthony E.Y. Elemental fingerprinting of Kenya Rift Valley ochre deposits for provenance studies of rock art and archaeological pigments // Quaternary International. 2017. 430. P. 42–59.

К разделу 7

Арциховский А.В. Одежда // Очерки русской культуры XIII–XV вв. Ч. 1: Материальная культура. М.: Изд-во МГУ, 1969.

Глушкова Т.Н. Археологический текстиль как источник по реконструкции древнего ткачества Западной Сибири: Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Барнаул, 2004. См.: <http://ethnography.omskreg.ru/page.php?id=775>

Глушкова Т.Н. Возможности историко-культурных реконструкций по результатам изучения древнего текстиля как исторического источника // Интеграция археологических и этнографических исследований. Ч. 1. Казань; Омск, 2010. С. 285–288.

Грановский Т.С., Мшвениерадзе А.П. Строение и анализ тканей. М.: Ктуghjv,snbplfn, Легбытпромиздат, 1988. 95 с.

Дудникова Г.П. История костюма: Учебник для учащихся профессиональных лицеев, училищ, колледжей. Ростов: Феникс, 2001.

Елкина И.И., Станюкович А.К. Полевая консервация, реставрация и исследование археологического текстиля (находки в усыпальнице бояр Романовых Московского Новоспасского монастыря) // Естественно-научные методы в полевой археологии. Вып.3. 2000. С. 3–16.

Жабрева А.Э. Письменные и изобразительные источники по истории русского костюма XI–XVII веков. СПб: Петербургское Востоковедение, 2016. 480 с.

Зубкова Е.С., Орфинская О.В. Текстиль из камерных погребений Старовознесенского некрополя Пскова // Древнерусский некрополь Пскова X–начала XI в.: в 2 т. Т. 2: Камерные погребения древнего Пскова X в. (по материалам археологических раскопок 2003–2009 гг. у Старовознесенского монастыря). СПб.: Нестор-История, 2015. С. 367–388.

Зубов С.Э. Реконструкция женского костюма по материалам Кипчаковского могильника // Культуры степей Евразии второй половины I тысячелетия н.э. (из истории костюма). Самара, 2000. С. 44–51.

Иерусалимская А.А. Мощевая балка: необычный археологический памятник на Северокавказском Шелковом пути. СПб.: Гос. Эрмитаж, 2012. 384 с.

Климова Н.Т. Технология шелковых тканей из коллекции Государственного Исторического музея // История и культура Восточной Европы по археологическим данным. М.: «Советская Россия», 1971. С. 228–244.

Кочуркина С.И., Орфинская О.В. Приладожская курганная культура: технологическое исследование текстиля. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2014. 140 с.

Кудряшов А.В. Деревянные орудия и приспособления для обработки прядильных растений с поселения Луковец (X–XII вв.) // История и археология Новгорода. Новгородский государственный объединенный музей-заповедник. 2007. Вып. 21. [Электронный ресурс]. <http://www.bibliotekar.ru/rusNovgorod/164.htm>

Кутепов О.С. Строеение и проектирование тканей. М.: Легбытпромиздат, 1988. 168 с.

Лебедева Н.И. Прядение и ткачество восточных славян // Восточнославянский этнографический сборник. М.: Изд-во Акад. Наук СССР, 1956.

Лелеко Л.Н. К вопросу о реконструкции женского костюма (по материалам Танкеевского могильника второй половины IX – первой половины X в.) // Материалы XXXVIII Урало-Поволжской археологической студенческой конференции. Астрахань: Астрахан. университет, 2006. С. 161–163.

Мартынова А.А., Ятченко О.Ф., Васильев А.А. Технология изготовления тканей: Учебник. М.: Академия, 2007. Часть текста см.: http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_20650.pdf5.1.

Марченко И. К вопросу об античных тканях из растительных волокон / История ремесленного производства древних обитателей Северного Причерноморья // Вестник древней истории. 1954. № 4. С. 173–175.

Неелов В.И. Ткачество: от плетельных рам до многозевных машин. М.: Легпромбытиздат, 1986. 175 с.

Некрополь русских княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля. Материалы исследований в 4-х томах. Т. 1: История усыпальницы и методика исследования захоронений / Ред. Т.Д. Панова. М.: Гос. историко-культурный музей-заповедник «Московский Кремль», 2009.

Орфинская О.В. Методы исследования тканей и реконструкция одежды // Некрополь русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля: в 4 т. Т. 1: История усыпальницы и методика исследования захоронений / Отв. ред.-сост. Т.Д. Панова. М., 2009. С. 195–213.

Орфинская О.В. Опыт исследования и реконструкций изделий из археологического текстиля // Интеграция археологических и этнографических исследований. Ч. 1. Казань; Омск, 2010. С. 369–372.

Орфинская О.В. Крой женского платья Древней Руси IX–X веков // Русь в IX–X вв.: общество, государство, культура: тез. докл. / Отв. ред. Н.А. Макаров, П.Г. Гайдуков. М.: ???, 2012. С. 58–59.

Орфинская О.В. Три источника, или к вопросу о классификации кроя одежды // Женская традиционная культура и костюм в эпоху средневековья и новое время. Материалы международного научно-образовательного семинара. М.; СПб., 2012. С. 76–92.

Орфинская О.В. Проблемы реконструкции одежды на основе результатов исследования археологического текстиля // Поволжская археология. 2015. № 3 (13). С. 17–30.

Орфинская О.В. Анализ кроя мужских кафтанов и женских платьев алан Северного Кавказа // Поволжская археология. 2017. № 2 (20). С. 173–187.

Орфинская О.В. Изучение древнерусских текстильных изделий (историографический очерк) // Археология: история и перспективы: Восьмая межрегиональная конф. / под ред. А.Е. Леонтьева. Ярославль: Ярослав. гос. историко-архитектурный и худож. музей-заповедник, 2018. С. 73–103.

Орфинская О.В. Новый взгляд на привычные термины (описание материала из гробницы TT 23) // Египет и сопредельные страны. 2019. № 3. С. 54–73.

Орфинская О. В. Терминологический аппарат для описания узорных шелковых тканей Средневековья в музейных коллекциях: иллюстрированное методическое пособие для сотрудников музеев и специалистов по музейному и археологическому текстилю. М.: Институт Наследия, 2019. 122 с.

Орфинская О.В. От Египта до Китая: методический подход к выявлению и сохранению особого объекта наследия – исторических текстильных технологий / Genesis: исторические исследования. 2020. № 4. С. 121–138.

Орфинская О.В. Текстильные технологии Египта: плетение // Египет и сопредельные страны. 2020. № 1. С. 46–69.

Орфинская О.В. Текстильные технологии Египта: сырьевая база // Египет и сопредельные страны. 2020. № 4. С. 45–68.

Орфинская О.В. Текстильные технологии Египта: формирование нити // Египет и сопредельные страны. 2020. № 2. С. 60–76. DOI: 10.24412/2686-9276-2020-2-6076.

Орфинская О.В., Лантраторова О.Б. Богатый комплекс одежд из женского погребения золотоордынского времени // Батыр. Традиционная военная культура народов Евразии. № 4-5. М.: Изд. дом Марджани, 2013. С. 40–51.

Орфинская О.В., Михайлов К.А. Древнерусское «платье» из Изяславля: новая атрибуция // Российская археология. 2013. № 4. С. 75–85

Орфинская О.В., Рябовичева Н.Ю. Епитрахиль из Варлаамо-Хутынского монастыря из собраний Новгородского музея-заповедника // Новгород и Новгородская земля. Искусство и реставрация. Материалы VII научно-практической конференции 27–29 сентября 2016 г. Вып. 7. Великий Новгород, 2017. С. 245–262.

Полидович Ю.Б., Полидович Е.А. Прядение и ткачество в системе культуры народов Юго-Восточной Европы в эпоху поздней бронзы и раннего железа // Текстиль эпохи бронзы Евразийских степей. М.: ГИМ, 1999 (Труды ГИМ; вып. 109). С. 217–223

Царева Е.Г. Каталог тканей из пазырыкских курганов из собрания Государственного Эрмитажа // Текстиль из «замерзших» могил Горного Алтая IV–III вв. до н.э. Опыт междисциплинарного исследования. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. С. 232–257.

Шишлина Н.И., Орфинская О.В., Киселева Д.В., Хоммель П., Кузнецова О.В., Петрова Н.Ю., Шагалов Е.С. Шерстяные ткани эпохи бронзы Южной Сибири: результаты технологического, изотопного и радиоуглеродного анализов // Записки ИИМК РАН. 2020. № 23. С. 70–81.

Энговатова А.В., Яковчик М.С., Орфинская О.В., Чернова О.Ф. Коллекция веревок из коллективного захоронения в колодце XIII века (Ярославль) // Археология Подмосковья: Материалы научного семинара. Вып. 17. М.: ИА РАН, 2021. С. 127–140. См: <https://doi.org/10.25681/IARAS.2021.978-5-94375-334-3.127-140>

Barber E.J.W. Prehistorik Textiles. Princeton: Princeton Univ. Press, 1991.

Jerde J. Encyclopedia of textiles. New York: Facts on File, 1992. 257 p.

Samit & Lampas. Motifs indiens / Indian motifs / Ed. Riboud K. Paris: Aedta, 1998.

Seiler-Baldinger A. Textiles: A Classification of Techniques. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1994.

Watt J.C.Y., Wardwell A.E. When Silk was Gold: Central Asian and Chinese Textiles. New York, 1997.

Wild J.-P. Anatolia and the Levant in the Neolithic and Chalcolithic periods, c.8000 – 3500/3300 BC // The Cambridge History of Western. Textiles I / Ed. D. Jenkins. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2003. P. 39–43.

Дополнительная литература

К разделу 1

Готтштайн Г. Физико-химические основы материаловедения. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. 403 с.

Ениосова Н.В., Митоян Р.Г., Сарачева Т.Г. Цветные и драгоценные металлы и их сплавы на территории Восточной Европы в эпоху средневековья. М.: Восточная литература, 2008. С. 113–153.

Лобода А.Ю., Терещенко Е.Ю., Антипенко А.В., Ретивов В.М., Пресняков М.Ю., Колобылина Н.Н., Кондратьев О.А., Шишлина Н.И., Яцишина Е.Б., Кашкаров П.К. Методы определения элементного состава металла археологических объектов при коррозионных наслоениях и в ограниченных условиях пробоотбора материала // Поволжская археология. 2018. № 4 (26). С. 203–221.

Сапрыкина И.А., Кичанов С.Е., Козленко Д.П., Лукин Е.В. Возможности нейтронной томографии в археологии на примере исследования древнерусских украшений из Тверского клада 2014 г. // Российская археология. 2018. № 3. С. 36–42.

Сапрыкина И.А., Пельгунова Л.А. Перспективы исследования археологических предметов с помощью РФА-спектromетрии (на примере M4 Tornado, Bruker, Германия) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник. Вып. 4 (4). СПб.: Росфото, 2013. С. 80-87.

Сапрыкина И.А., Пельгунова Л.А. Поясной набор из состава Кузубаевского клада: результаты химико-технологического и радиоизотопного (^{210}Pb) исследования // Stratum plus. Archaeology and Cultural Antropology. 2014. Vol. 5. С. 307–316.

Физико-химическое исследование керамики (на примере изделий переходного времени от бронзового к железному веку). Вып. 6. Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения РАН, 2006. 98 с.

Archaeometry [любые доступные выпуски журнала]. University of Oxford.

Guerra M.F., Tissot I. The Role of Nuclear Microprobes in the Study of Technology, provenance and Corrosion of Cultural Heritage: The Case of Gold and Silver Items // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B., 2013.

Metals and Metalworking. A Research Framework for Archaeometallurgy. HMS Occasional Publication No 6. 2008.

Olshin B.B. Lost Knowledge: the Concept of Vanished Technologies and Other Human Histories // Technology and Change in History. Vol. 16. Brill, 2019.

Stos-Gale Z.A., Gale N.H. Metal Provenancing Using Isotopes and the Oxford Archaeological Lead Isotope Database (OXCALID) // Archaeological Anthropological Sciences. 2009. № 1. P. 195–213.

К разделу 2

Волков П.В. Особенности технологии расщепления изотропных тел эллипсоидных форм // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий: Материалы междунар. симпозиума. Т. 2. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1998. С. 265–275.

Дороничева Е.В., Кулькова М.А. Изучение каменного сырья в палеолите: методы и результаты // Российская археология. 2016. № 2. С. 5–18.

Клейн Л.С. Археологическая типология. Л.: Изд-во АН СССР, 1991. 448 с.

Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро-макроанализа древних орудий труда. СПб.: ИИМК РАН, 1996.

Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Виноградова Е.А., Войекова О.А., Гвоздовер М.Д., Миньков Е.В., Спиридонова Е.А., Сычева С.А. Палеоэкология равнинного палеолита (на примере комплекса верхнепалеолитических стоянок Каменная Балка в Северном Приазовье). М.: Изд-во Научный мир, 2006. 360 с.

Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 54). 240 с.

Blankholm H.P. Intrasite Spatial Analysis in Theory and Practice. Aarhus: Aarhus University Press, 1991. 406 p.

Cahen D. Refitting stone artefacts: why bother? // Human Uses of Flint and Chert: Proceedings of the Fourth International Flint Symposium Held at Brighton Polytechnic 10–15 April 1983 / Eds. G. de Sieveking, M.H. Newcomer Cambridge: Cambridge University Press, 2012. P. 1–9.

Coles J.M. Experimental archaeology. London, 1989. 274 p.

Keeley L.H. Experimental determination of stone tool uses. London; Chicago: University of Chicago Press, 1980. 212 p.

Morrow T.M. Lithic refitting and archaeological site formation processes: A case study from the twin ditch site, Greene County, Illinois // Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory / Ed. G.H. Odell. New York: Plenum Press, 1996. P. 345–376.

Newcomer M.H., Grace R., Unger-Hamilton R. Investigating Microwear Polishes with Blind Tests // Journal of Archaeological Science. 1986. 13. P. 203–217.

Soressi M., Gemeste G.-M. The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis: Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective // Paleo Anthropology, Special Issue: Reduction Sequence,

Chaîne Opératoire, and Other Methods. History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach., 2011. P. 334–350

К разделу 3

Бобринский А.А. Происхождение гончарства. Українське гончарство. Кн. 1, Київ: Опішне, 1993. С. 39–55.

Бобринский А.А. О структуре и происхождении гончарной технологии. Памятники старины. Концепции. Открытия. Версии. Т. I. СПб.; Псков, 1997 С. 90–96.

Васильева И.Н. Гончарство Волжской Болгарии в X–XIV вв. Екатеринбург, 1993. 246 с.

Вестник «История керамики». Вып. 1. М.: ИА РАН, 2019. 174 с.

Вестник «История керамики». Вып. 2. М.: ИА РАН, 2020. 208 с.

Волкова Е.В. Керамика Волосово-Даниловского могильника фатьяновской культуры как исторический источник. М.: Старый Сад, 1998. 254-255 с.

Глушков И.Г. Керамика как исторический источник. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1996. 328 с.

Городцов В.А. Русская доисторическая керамика. 1901.

Милюченков С.А. Белорусское народное гончарство. Минск: Наука и техника, 1984. 183 с.

Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // Российская археология. 1995. № 2. С. 59–68.

Цетлин Ю.Б. Основные направления изучения технологии древней керамики за рубежом // Российская археология, 1997. № 3. С. 83–92.

Orton C., Hughes M. Pottery in archaeology. 2nd ed. Cambridge; New York: Cambridge University press, 2013. 340 p.

Rice P.M. Pottery Analysis. A Sourcebook. Chicago; London: The University of Chicago press, 1987.

Shepard A.O. Ceramics for the Archaeologist. Washington, 1956, 1963. (Любое издание).

Tite M.S. Pottery Production, Distribution, and Consumption – The Contribution of the Physical Science // Journal of Archaeological Method and Theory. 1999. Vol. 6, № 3. P. 181–233.

К разделу 4

Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит – поздний бронзовый век). Состояние проблемы и перспективы исследований // Вестник РФФИ. 2007. № 2 (52), март-апрель. С. 30–44.

Авилова Л.И. Металл Ближнего Востока. Модели производства в энеолите, раннем и среднем бронзовом веке. М.: Памятники исторической мысли, 2008. 226 с.

Барцева Т.Б. Цветная металлообработка скифского времени. Лесостепное днепровское левобережье. М.: Наука, 1981. 126 с.

Бельтикова Г.В. Зауральский (иткульский) очаг металлургии (VII–III вв. до н. э.): автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1997. 23 с.

Бобров В.В., Кузьминых С.В., Тенейшвили Т.О. Древняя металлургия Среднего Енисея. Кемерово: Кузбассвуиздат, 1997. 99 с.

Бочкарев В.С. Культурогенез и древнее металлопроизводство Восточной Европы. СПб.: Инфо Ол, 2010. 231 с.

Бронзовый век: Европа без границ. Четвертое – первое тысячелетия до н.э. – *Bronzezeit: Europa ohne Grenzen. IV–I. Jahrtausend v. Chr.* Каталог выставки / Под ред. Ю.Ю. Пиотровского. СПб.: Чистый лист, 2013. 646 с.

Вознесенська Г.О., Недопако Д.П., Паньков С.В. Чорна металлургія та металлообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі. Київ: ІА НАНУ, 1996. 192 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Древние ремесленники Приуралья. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 2001. 426 с.

Ениосова Н.В., Митоян Р.Г., Сарачева Т.Г. Цветные и драгоценные металлы и их сплавы на территории Восточной Европы в эпоху средневековья. М.: Восточная литература, 2008. С. 1–111.

Ермолаева А.С., Кузьминых С.В., Дубягина Е.В. Миграционное происхождение технологий металлопроизводства Казахстанской горно-металлургической области // *Stratum plus*. 2020. № 2. С. 103–116.

Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Традиции и инновации в производственной культуре Северной Руси. М.: Анкил, 2012. 376 с.

Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Кузнечное ремесло Великого княжества Рязанского. М.: ИА РАН, 2013. 272 с.

Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Модели технологического развития в производственной культуре народов Восточной Европы // Краткие сообщения Института археологии. 2014. Вып. 233. С. 187–192.

Завьялов В. И., Терехова Н.Н. К проблеме перехода от эпохи бронзы к эпохе железа (технологический аспект) // Краткие сообщения Института археологии. 2016. Вып. 242. С. 199–211.

Завьялов В.И., Терехова Н.Н. К проблеме распространения технологических знаний в области железообработки // Российская археология. 2019. № 3. С. 19–25.

Зайцева И.Е., Сарачева Т.Г., 2011. Ювелирное дело «Земли Вятичей» во второй половине XI–XIII в. М.: Индрик, 399 с.

Колчин Б.А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого // Материалы и исследования по археологии СССР. № 65. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 7–119.

Кореневский С.Н. Оружие в комплексах культур начала медно-бронзового века (V–IV тысячелетия до н.э.). М.: ИА РАН, 2017. 283 с.

Кузьминых С.В. Металлургия Волго-Камья в раннем железном веке (медь и бронза). М.: Наука, 1983. 256 с.

Лошенко М.И., Барцева Т.Б. К вопросу о бронзолитейном ремесле населения милоградской культуры // Гістарычна-археалагічны зборнік. № 6. Мінск: Інстытут гісторыі АН Беларусі, 1995. С. 78–104.

Ольговский С.Я. Цветная металлообработка Северного Причерноморья VII–V вв. до н.э. По материалам Нижнего Побужья и Среднего Поднепровья. М.: Ун-т Дмитрия Пожарского, 2014. 278 с.

Подосенова Ю.А. Об организации металлообрабатывающего ремесла на территории Пермского Предуралья в эпоху средневековья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции, вып. XIII. Пермь, 2017. С. 55–64.

Рындина Н.В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы (истоки и развитие в неолите – энеолите). М.: Эдиториал УРСС, 1998. 287 с.

Рындина Н.В., Равич И.Г. Металл майкопской культуры Северного Кавказа в свете аналитических исследований. М.: Университетская книга, 2019. 236 с.

Сапрыкина И.А. Производственный ювелирный комплекс Троицкого городища дьяковской культуры // Древности Евразии. От ранней бронзы до раннего средневековья. М.: ИА РАН, 2005. С. 204–211.

Сапрыкина И.А., Митоян Р.А., Никитина Т.Б., Зеленцова О.В., 2011. Результаты химико-технологического исследования поясных наборов второй половины VIII – начала XI вв. из могильников Среднего Поволжья // Congressus XI Internationalis Fenno-Ugristarum. Piliscsaba 2010. Pars VIII. Piliscsaba, 2011. P. 312–332.

Сапрыкина И.А., Чугаев А.В., Пельгунова Л.А., Родинкова В.Е., Столярова Д.А. К проблеме источников поступления серебра на территорию Поднепровья в раннесредневековое время (по материалам клада из Суджи-Замостья) // Stratum plus. Archaeology and Cultural Antropology. 2017. № 5. С. 41–56.

Смекалова, Т.Н., Дюков, Ю.Л. Монетные сплавы государств Северного Причерноморья: Боспор, Ольвия, Тира. СПб.: СПб университет, 2001. 204 с.

Черных Е.Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. М.: Наука, 1966 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 132). 144 с.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М.: Наука, 1970 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 172). 180 с.

Черных Е.Н. Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР. М.: Наука, 1976. 302 с.

Черных Е.Н. Горное дело и металлургия в древнейшей Болгарии. София: Изд-во Болгарской АН, 1978. 388 с.

Черных Е.Н. Древнее горно-металлургическое производство и антропогенные экологические катастрофы: (К постановке проблемы): Материалы к конференции «Древний мир: проблемы экологии». М.: ВДИ, 1995. 25 с.

Черных Е.Н. Каргалы: феномен и парадоксы развития: (Каргалы в системе металлургических провинций. Потаенная жизнь (сакральная) жизнь архаичных горняков и металлургов). М.: Языки славянской культуры, 2007 (Каргалы; т. V). 200 с.

Черных Е.Н. Культуры Номо: ключевые грани миллионнолетней истории. Проблемные очерки. М.: ИД ЯСК, 2019. 432 с.

Черных Е.Н., Авилова Л.И., Орловская Л.Б. Металлургические провинции и радиоуглеродная хронология. М.: ИА РАН, 2000. 95 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989. 320 с.

Bayley J. The production of brass in antiquity with particular reference to roman Britain // 2000 Years of Zinc and Brass / Ed. P.T. Craddock. London, 1998 (British Museum Occasional Papers; № 50). P. 7–26.

Chernykh E.N. Ancient Metallurgy in the USSR. The Early Metal Age. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. 416 p.

Craddock P.T, Cowell M., Hook D., Hughes M., La Niece S., Meeks N. Change and stasis: the technology of Dark Age metalwork from the Carpathian Basin // Technical Research Bulletin. British Museum. Vol. 4 / Ed. D. Saunders. London: Archetype Publications Ltd., 2010. P. 55–65.

Dungworth D. Roman Copper Alloys: Analysis of Artefacts from Northern Britain // Journal of Archaeological Science. 1997. 24.

Pleiner R. Iron in Archaeology. The European Bloomery Smelters. Praha: Archeologický Ústav AVČR, 2000. 400 p.

Pollard A.M., Bray P., Gosden C., Wilson A., Hamerow H. Characterising copper-based metals in Britain in the first millennium AD: a preliminary quantification on metal flow and recycling // Antiquity. 2015. 89. P. 697–713.

Tisseyre P., Tusa S., Cairns W.R.L., Bottacin F.S., Barbante C., Ciriminna R., Pagliaro M. The Lead Ingots of Capo Passero: Roman Global Mediterranean Trade // Oxford Journal of Archaeology. 2008. 27 (3). P. 315–323.

Unbekanntes Kasachstan. Archäologie im Herzen Asiens. In zwei Bänden. Bochum: Deutsches Bergbau-Museum, 2013.

Zavyalov V.I., Terekhova N.N. Meteoritic iron artefacts redux // Archeologické rozhledy LXXI. Praha, 2019. P. 155–167.

К разделу 5

Алексеева Е.М., Сорокина Н.П. Коллекция стекла античной Горгиипии. М.: Интербук-бизнес, 2007. 159 с.

Арциховский А.В. Курганы вятичей. М.: Российская ассоциация научно-исследовательских институтов общественных наук (РАНИОН), 1929. 221 с.

Ашарина Н.А. Русское стекло XVII – начала XX в. М.: Галарт, 1998 (Труды ГИМ; вып. 26). 312 с.

Бакланова Н.А. Стекланные заводы в Московском государстве XVII века // Очерки по истории торговли и промышленности в России. М., 1928 (Труды ГИМ; № 4). С. 119–141.

Валиулина С.И. Стекло Волжской Болгарии: по материалам Билярского городища. Казань: КГУ, 2005. 280 с.

Векслер А.Г., Лихтер Ю.А. Об одном типе стекланных находок из культурного слоя Москвы // Древние ремесленники Приуралья. Ижевск, 2001. С. 365–374.

Захаров С.Д., Кузина И.Н. О некоторых особенностях материальной культуры северных поселений // Российская археология. 2005. № 4. С. 115–124.

Захаров С.Д., Кузина И.Н. Вещевой материал Мининского археологического комплекса: Изделия из стекла и каменные бусы // Археология севернорусской деревни X–XIII веков: средневековые поселения и могильники на Кубенском озере: в 3 т. / отв. ред. Н.А. Макаров. Т. 2: Материальная культура и хронология / [ред. С.Д. Захаров]. М.: Наука, 2008. С. 142–215.

Захаров С.Д., Кузина И.Н. Торгово-экономические отношения Руси и Волжской Болгарии (по материалам средневековых памятников Русского Севера) // Русь и Восток в IX–XVI вв. Новые археологические исследования. М.: Наука, 2010. С. 28–35.

Кузина И.Н. Импортные стекланные сосуды из раскопок во Владимире в 2007 году // Российская археология. 2015. № 4. С. 149–157.

Кузина И.Н. Вопросы хронологии стеклянных бус Русского Севера XI века // Памятники средневековой археологии Восточной Европы. К юбилею М.Д. Полубояриновой. М.: ИА РАН, 2017. С. 264–269.

Кузина И.Н., Зейфер В.А., Янишевский Б.Е. Из новых находок стеклянных сосудов в Переславле-Залесском // Археология Подмосковья. Материалы научного семинара. Вып. 13. М.: ИА РАН, 2017. С. 110–116.

Лавыш К.А. Находки восточного и византийского стекла на территории Беларуси: новые факты и интерпретации // Стекло Восточной Европы с древности до начала XX века / Отв. ред. П.Г. Гайдуков. СПб.: Нестор-История, 2015. С. 225–235.

Львова З.А. Стеклянные бусы Старой Ладogi. Часть II. Происхождение бус // Археологический сб. Гос. Эрмитажа. Вып. 12. Л., 1970. С. 89–111.

Львова З.А. Технологическая классификация стеклянных бус домонгольской Руси // Сборник Государственного Эрмитажа. Вып. 14. Л., 1958. С. 15–18.

Львова З.А. Стеклянные браслеты и бусы из Саркела – Белой Вежи // Труды Волго-Донской археологической экспедиции. Т. 2. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 75). С. 307–332.

Львова З.А. Типологизация по технологическому основанию стеклянных бус Варнинского могильника как основа их относительной и абсолютной датировки // Археологический сб. Гос. Эрмитажа. Вып. 24. Л., 1983. С. 90–110.

Плохов А.В. Средневековая стеклянная посуда Новгородского (Рюрикова) городища // У истоков русской государственности: Материалы международной научной конференции. СПб.: Дмитрий Буланин (Санкт-Петербург), 2007. С. 167–175.

Румянцева О.С. Стекло I тыс. н.э.: происхождение и распространение по данным химического состава и изотопного анализа // Краткие сообщения Института археологии. 2015. Вып. 237. С. 20–49.

Самойлович Н.Г. Стеклянные бусы Ростова Великого // Археология Верхнего Поволжья (к 80-летию К.И. Комарова). М.: ИА РАН, 2006. С. 371–386.

Сафрова И.А. Актуальные вопросы хронологии средневековых стеклянных изделий из раскопок в Твери // Стекло Восточной Европы с древности до начала XX века / Отв. ред. П.Г. Гайдуков. СПб.: Нестор-История, 2015. С. 209–2017.

Сергеева М.С., Журухіна О.Ю. Глиняні форми для виготовлення скляних посудин (за даними розкопок середньовічного виробничого комплексу Київського Подолу) // Археологія і давня історія України. Вип. 4 (29). Київ, 2018. С. 119–124.

Столярова Е.К. О признаках местного производства стекла (на примере Древней Руси) // Стекло Восточной Европы с древности до начала XX века. СПб.: Нестор-История, 2015. С. 336–343.

Художественная культура Центральной Азии и Азербайджана IX–XV веков. Т. II. Стекло / Отв. ред. К. Байпаков. Самарканд; Ташкент, 2011. 183 с.

Щапова Ю.Л. Стеклянные изделия древнего Новгорода // Труды Новгородской экспедиции. Т. III. М.: Изд-во АН СССР, 1963 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 117). С. 148–163.

Щапова Ю.Л. Стекло Киевской Руси. М.: МГУ, 1972. 216 с.

Щапова Ю.Л. Византия и Восточная Европа в IX–XII вв. // Византия, Средиземноморье, Славянский мир. М.: МГУ, 1991. С. 155–177.

Щапова Ю.Л., Лихтер Ю.А., Сарачева Т.Г., Столярова Е.К. Морфология украшений. М.: МГУ, 2006. 102 с.

Amrein H. L' atelier de verriers d'Avenches: l'artisanat du verre au milieu du Ier siècle apres J.-C. Lausanne, 2001 (Cahiers d'archéologie romande. № 87. Aventicum XI).

Benea D. Die Römischen Perlenwerkstätten aus Tibiscum. Timișoara: Editura Excelsior Art, 2004.

Callmer J. Trade beads and bead trade in Scandinavia ca. 800–1000 A.D. Bonn; Lund, 1977 (Acta Archaeologica Lundensia; Series in 4, № 11).

Charleston R.J. Masterpieces of Glass. A World History from Corning Museum of Glass. New York: Harry N. Abrams, Inc., 1990 (1980). 256 p.

Freestone I.C., Gorin-Rosen Y., Hughes M.J. Primary glass from Israel and the production of glass in late antiquity and the early Islamic period // La Route du Verre. Ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Age / M.-D. Nenna (ed.) (Travaux de la Maison de l'Orient Méditerranéen 33). Lyon, 2000. P. 65–83.

Glass Making in the Greco-Roman World. Results of the ARCHGLASS Project / Ed. P. Degryse. Leuven: Leuven University Press, 2014. P. 113–119 (читать эту часть).

Henderson J. Ancient Glass: An Interdisciplinary Exploration. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

Ivanišević V., Kazanski M. et Mastykova A. Les nécropoles de Viminacium a l'époque des Grandes Migrations. Paris: Association des Amis du Centre d'Histoire et Civilisation de Byzance, 2006.

Tempelmann-Maczyńska M. Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern, 1985 (Römisch-Germanische Forschungen 43).

Weinberg G.D. The Glass Factory and Manufacturing Processes // Excavations at Jalame, Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine / Ed. G.D. Weinberg. Columbia: University of Missouri Press, 1988. P. 38–102.

К разделу 6

Тетенькин А.В., Демонтерова Е.И., Канева Е.В., Анри О., Говри Р.Э. (2020). Охра в позднепалеолитических контекстах стоянки Коврижка IV на Байкало-Патомском нагорье. Археология, этнография и антропология Евразии. 2020. Т. 48, № 3. С. 33–42.

Юдина Е.А., Тонкушина М.О., Кулеш Н.А., Косинская Л.Л., Остроушко А.А., Усачева И.В. Элементный анализ археологических находок охры с территории урочища Барсова Гора: методический аспект // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2017. № 19. С. 103–128.

Dayet L., d'Errico F., Garcia-Moreno R. Searching for consistencies in Châtelperronian pigment use // Journal of Archaeological Science. 2014. Vol. 44. P. 180–193.

Defrasne C., Chalmin E., Bellot-Gurlet L., Thirault E., André G. From archeological layers to schematic rock art? Integrated study of the Neolithic pigments and pigmented rocks at the Rocher du Château (Western Alps, Savoie, France) // Archaeological and Anthropological Sciences. 11 (11). P. 6065–6091.

MacDonald B.L., Stalla D., He X., Rahemtulla F., Emerson D., Dube P.A., Maschmann M.R., Klesner C.E., White T.A. Hunter-Gatherers Harvested and Heated Microbial Biogenic Iron Oxides to Produce Rock Art Pigment // Scientific reports. 9 (1). P. 1–13.

Needham A. et al. The application of micro-Raman for the analysis of ochre artefacts from Mesolithic palaeo-lake Flixton // Journal of Archaeological Science: Reports. 2018. Vol. 17. P. 650–656.

Rosso D.E., Martí A.P., d'Errico F. Middle Stone Age Ochre Processing and Behavioural Complexity in the Horn of Africa: Evidence from Porc-Epic Cave, Dire Dawa, Ethiopia // PLoS ONE. 2016. Vol. 11 (11). e0164793 [Электронный ресурс:

https://www.researchgate.net/publication/309636905_Middle_Stone_Age_Ochre_Processing_and_Behavioural_Complexity_in_the_Horn_of_Africa_Evidence_from_Porc-Epic_Cave_Dire_Dawa_Ethiopia

Ruiz J.F., Pereira J. The colours of rock art. Analysis of colour recording and communication systems in rock art research // Journal of Archaeological Science. 2014. Vol. 50. P. 338–349.

Velliky E.C., Porr M., Conard N.J. Ochre and pigment use at Hohle Fels cave: Results of the first systematic review of ochre and ochre-related artefacts from the Upper Palaeolithic in Germany // PLoS ONE. Vol. 13 (12). e0209874–40. [Электронный ресурс: https://www.researchgate.net/publication/329955138_Ochre_and_pigment_use_at_Hohle_Fels_cave_Results_of_the_first_systematic_review_of_ochre_and_ochre-related_artefacts_from_the_Upper_Palaeolithic_in_Germany]

К разделу 7

Абдрахманова А.У. Возможности данных этнографии в плане реконструкции древних головных уборов // Материалы XXXVIII Урало-Поволжской археологической студенческой конференции. Астрахань: Астраханский университет, 2006. С. 223–225.

Белгородская Р.М., Гордеева О.Г. Персидские и турецкие ткани XVI–XVII веков в собрании Исторического музея. М.: Исторический музей, 2015. 256 с.

Бирюкова Н.Ю. Западноевропейские набивные ткани XVI–XVIII вв. М.: Искусство, 1973. 175 с.

Вишневская И.И. Драгоценные ткани. М.: Московский Кремль, 2007. 177 с.

Воскресенский А.А. Тихонов Н.П. Технологические методы исследования археологического материала // Известия Гос. Академии истории материальной культуры. 1932. Т. XI, вып. 7–9: Технологическое изучение материалов курганных погребений Ноин-Ула. Ч. 1: Ткани. С. 1–10.

Гайдукевич В.Ф. К вопросу о ткацком ремесле в боспорских поселениях // Материалы и исследования по археологии СССР, № 25. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952.

Гордеева О.Г., Ефимова Л.В., Кузнецова М.А. Русские узорные ткани: XVII–начало XX века. М., 2004. 224 с.

Кармышева Б.Х. Ткачество и прядение у народов южных районов Таджикистана и Узбекистана (XIX – начало XX в.) // Проблемы типологии в этнографии. М.: Наука, 1979. С. 251–264.

Крыласова Н.Б. К вопросу о происхождении вязания на спицах на территории России // III Северный археологический конгресс: тез. докл. Екатеринбург-Ханты-Мансийск: ИздатНаукаСервис, 2010. С. 260–261.

Миколайчук Е.А. Исследование состава тканей и войлоков по волокну из раскопок Старой Ладogi // Археологический сборник Гос. Эрмитажа. Вып. 22. Л., 1981. С.114–122.

Михайлов К.А. Ранние образцы древнерусского золотного шитья // История и археология Новгорода. Новгородский государственный объединенный музей-заповедник. Вып. 21. 2007. [Электронный ресурс]: <http://www.bibliotekar.ru/rusNovgorod/164.htm>

Орфинская О.В. Проблемы реконструкции одежды на основе результатов исследования археологического текстиля // Поволжская археология. 2015. № 3 (13). С. 17–30.

Орфинская О.В., Зозуля С.С. Текстиль из кургана Черная Могила // Российская археология. 2020. № 4. С. 104–114.

Орфинская О.В. Текстиль Гнёздовского комплекс // Гнёздовский археологический комплекс. Материалы и исследования. Вып. 1. М.: ГИМ, 2018 (Труды ГИМ; вып. 210). С. 413–461.

Орфинская О.В., Лантратова О.Б. Результаты исследований текстильных изделий из погребений царя Ивана IV и его сыновей некрополя Архангельского собора Московского Кремля // Московский Кремль XVI столетия. Древние святыни и исторические памятники. Кн. 1 / Ред. И.О. Мельникова. М.: БуксМарт, 2014. С. 415–427.

Орфинская О.В., Степанова Ю.В. К вопросу о формировании русской традиционной одежды с поликами // Этнографическое обозрение. 2013. № 5. С. 114–122.

Орфинская О.В., Шапиро Б.Л. Исследование платья из погребения царевны Натальи Алексеевны Романовой: реконструкция ритуала некротифии // Культурное наследие России. 2020. № 3 (июль–сентябрь). С. 75–90.

Павлова Н.А. Традиции войлокования и сукноделия у поволжских финнов: общий обзор // Финно-угорский мир. 2014. № 2. С. 55–61.

Савенкова М.М. Плетеные изделия из Новгорода // Новгород и Новгородская земля. История и Археология. Выпуск 25. 2011. С. 110–116.

Савенкова М.М. Историческая реконструкция древнерусского текстиля, выработанного в технике ткачества на дощечках // Актуальные проблемы современной науки. 2012. № 5. С. 16–22.

Степанова Ю.В. Костюм древнерусского человека: реконструкция по данным археологии // Родина. 2006. № 2.

Степанова Ю.В. Покрой и конструкция древнерусской погребальной одежды (по материалам Верхневолжья) // Тверской археологический сборник. Вып. 6, т. II. Тверь, 2007. С. 213–218.

Шишлина Н.И. Текстиль эпохи бронзы Прикаспийских степей // Текстиль эпохи бронзы Евразийских степей. ГИМ, 1999 (Труды ГИМ; вып. 109). С. 7-57.

Шишлина Н.И., Орфинская О.В., Киселева Д.В., Сурков А.В. Текстиль эпохи бронзы из курганной группы Чесменка 3 Воронежской области: Технология, изотопный состав и радиоуглеродная хронология // Краткие сообщения Института археологии. 2020. Вып. 260. С. 209–227.

Шишлина Н.И., Орфинская О.В., Севастьянов В.С., Кузнецова О.В., Леонова Н.В., Медведева П.С., Усманова Э.Р., Кукушкин А.И. Изотопный состав шерстяного волокна эпохи бронзы: первые результаты и обсуждение // Искусство древнего текстиля. Методы изучения, сохранность, реконструкция / Отв. ред. И. И. Елкина. М.: ИА РАН, 2019. С. 307–319.

Энговатова А.В., Чернова О.Ф., Орфинская О.В., Яковчик М.С. Войлок из коллективного захоронения (сооружения № 110) в г. Ярославле // Краткие сообщения Института археологии. 2020. Вып. 260. С. 305–325.

Bender J.L. Spinning faith // Embodied Knowledge Perspectives on Belief and Technology / Ed. M.L. Stig-Sørensen and, K. Rebay-Salisbury. Oxbow books, 2012. P. 128–136.

Burnham D.K. Cut My Cote. Ontario: Royal Ontario Museum, 1973.

Burnham D.K. Warp and Weft: A Textile Terminology. Toronto: Royal Ontario Museum, 1980.

Cybulska M., Jedraszek-Bomba A., Kuberski S., Wrzosek H. Methods of Chemical and Physicochemical Analysis in the Identification of Archaeological and Historical Textiles // Fibres & Textiles in Eastern Europe January / December. 2008. Vol. 16, No. 5 (70). P. 67–73.

Emery I. The Primary Structures of Fabrics: An Illustrated Classification. Washington, D.C.: The Textile Museum, 1980.

Interdisciplinary Approach about Studies and Conservation of Medieval Textiles. Rome: Il Mondo 3 Edizioni, 1998. 198 p.

Mannas L.M. Princes and Painters: Silk Fabrics in Northern and Italian Paintings 1300–1550. Yale: Yale University Press, 2008.

Smalley R., Harrison A. The care, conservation and study of archaeological textiles from Jordan and Sudan, with particular reference to the Fourth Nile Cataract mummies // Excavating, analysing, reconstructing Textiles of the 1st millennium AD from Egypt and neighbouring countries: Proceedings of the 9th conference of the research group 'Textiles from the Nile Valley' 27–29 November 2015. Antwerpen, 2017.

Ulanowska A. Innovative or traditional? Diachronic approach to weaving technology in Bronze age Greece // Światowit Journal. 2018. Vol. LVI (2017): Tradition and Innovation in Textile Technology in Bronze Age Europe and the Mediterranean / Ed. A. Ulanowska, M. Siennicka. P. 57–75.

Примерные темы для семинарских занятий в семестре

1. Методы изучения каменных артефактов и проблемы интерпретации полученных данных.
2. Методология изучения керамики как исторического источника: современные подходы и методы изучения археологической керамики; гончарство как функционирующая система и как объект изучения.
3. Методика изучения керамики как исторического источника: гончарная технология; сырье и формовочные массы; конструирование и обжиг сосудов; роль естественнонаучных методов в изучении гончарной технологии; гончарная техника как объект изучения; формы сосудов и орнамент как объект изучения.
4. Основные этапы развития черной металлургии и железообработки.
5. Основные типы структур черного металла и технологические схемы изготовления железных предметов разных археологических эпох.
6. Стекло как древний материал: основные виды, свойства, компоненты, сырье.
7. Химический и изотопный состав стекла: методы определения, постановка задач и интерпретация.
8. Методы изучения древних бус: техники изготовления, морфология, алгоритм описания.
9. Описание массовых находок из стекла (бус).
10. Методы исследования пигментов и красителей.
11. Методический подход к выявлению и сохранению особого объекта культурного наследия – исторических текстильных технологий.

Примерные темы для письменных работ и/или типовые вопросы для экзамена

2 семестр, 1 курс, зачет

Раздел 1

1. Методы исследования археологических предметов в зависимости от типа материала.
2. Особенности пробоподготовки образцов в зависимости от метода исследования.

Раздел 2

3. Свойства изотропных и анизотропных пород как сырья для изготовления орудий, предметов вооружения и украшений.
4. Методы установления происхождения каменного сырья.
5. Экспериментальные данные в изучении каменных индустрий.
6. Основные аспекты технологического анализа каменных индустрий.
7. Экспериментально-трассологический анализ каменных артефактов.
8. Возможности и ограничения палеоэтнологических реконструкций на основании комплексного анализа каменных индустрий.

Раздел 3

9. Содержание и представители эмоционально-описательного подхода к изучению древней керамики.
10. Содержание и представители формально-классификационного подхода к изучению древней керамики.
11. Содержание и представители историко-культурного подхода к изучению древней керамики.
12. Структура гончарства и ее содержание.
13. Виды исходного пластичного сырья в истории гончарства, их особенности, естественные примеси.
14. Культурные традиции составления формовочных масс. Приемы различения естественных и искусственных примесей.
15. Стадии и ступени технологического процесса. Относительная устойчивость технологических традиций в условиях смешения населения.
16. Основные приемы конструирования глиняной посуды. Слитное и дифференцированное состояния технологических ступеней.
17. Приемы и режимы термической обработки глиняных сосудов.
18. Основные естественнонаучные методы изучения керамики и их возможности.

19. Гончарная техника и области ее применения.
20. Этапы изучения форм сосудов и их содержание.
21. Виды орнамента на глиняных сосудах и его структура.
22. Стадии и ступени эволюции гончарства, их содержание.

1 семестр, 2 курс, экзамен

Раздел 4

23. Основные этапы историко-металлургических исследований в отечественной археологии.
24. Главные исследовательские центры и научные школы по изучению древнейшей металлургии в СССР и России.
25. О роли металла в исторических процессах древности.
26. Первичные центры древнейшего металла в Старом Свете.
27. Феномен балкано-карпатской энеолитической металлургии.
28. Сейминско-турбинский транскультурный феномен: истоки и исторические судьбы.
29. Галичский «клад»: шаманский комплект бронзового века.
30. Основные типы металлов и сплавов, технологические традиции обработки металлов эпохи раннего железного века.
31. Изменения в цветной металлообработке римского и раннесредневекового времени.
32. Цветная металлообработка VIII–X вв.
33. Основные принципы, задачи и возможности археометаллографии.
34. Историография археометаллографических исследований.
35. Причины перехода к железу. Пути распространения знаний о черном металле.
36. Основные технологические схемы изготовления железных орудий; изменение технологии во времени.
37. Особенности кузнечного ремесла Древней Руси.

Раздел 5

38. Основные компоненты в составе древнего стекла и источники сырья стеклоделов в разные исторические эпохи.
39. Производство и распространение стеклянных изделий в Древнем мире.

40. Производство и распространение стеклянных изделий в римское время и эпоху раннего средневековья.
41. Техники изготовления стеклянных изделий.
42. Методы изучения состава стекла.
43. Источники по изучению древнего стеклоделия.
44. Стеклянные бусы как археологический источник и методы их исследования.
45. Возникновение древнерусского стеклоделия и особенности его развития в домонгольскую эпоху.
46. Стеклянные браслеты и датирование культурного слоя.
47. Стекло в России XVI–начала XVIII в.

Раздел 6

48. Пигменты как археологический источник.
49. Сырье для приготовления пигментов.
50. Технологии обработки пигментов.
51. Основные задачи изучения пигментов.
52. Методы изучения состава и свойств пигментов.

Раздел 7

53. Что такое текстиль? Основные принципы классификаций текстиля.
54. Археологический текстиль, его сходство и отличие в сравнении с другими археологическими материалами.
55. Основные методы исследования древнего текстиля.
56. Какую информацию можно получить при качественной фиксации текстиля в погребении?
57. Благоприятные условия для сохранения текстиля. Изъятие текстиля из влажной почвы. Изъятие текстиля из сухих почв.
58. В каком обществе формируются условия для пошива одежды из шкуры животного?
59. В каком обществе формируются условия для пошива одежды из войлока?
60. На чем основана реконструкция исторического костюма?
61. Использование данных этнографии для реконструкции костюма.

62. Наиболее частые ошибки при исторических реконструкциях костюма.