

Российская академия наук

РОССИЙСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ

№ 3 2019

Журнал основан в январе 1957 г.
Выходит 4 раза в год

*Журнал издается под руководством
Отделения историко-филологических наук РАН*

Главный редактор

чл.-корр. РАН Л.А. Беляев

Редакционный совет

чл.-корр. РАН Р.М. Мунчаев (председатель),
акад. РАН А.П. Деревянко, акад. РАН Н.А. Макаров, акад. РАН В.И. Молодин,
д.и.н. М.Г. Мошкова, чл.-корр. РАН Е.Н. Носов, д.и.н. А.А. Тишкин, акад. РАН В.Л. Янин,
проф. А. Буко (Польша), докт. М. Вемхофф (Германия), проф. Т. Дарвилл (Великобритания),
проф. Ж.-П. Демуть (Франция), проф. Ф. Кол (США),
Я. Чехановец (Израиль)

Редакционная коллегия

чл.-корр. РАН Х.А. Амирханов, акад. РАН А.П. Бужилова,
чл.-корр. РАН П.Г. Гайдуков, к.и.н. А.Н. Гей, д.и.н. В.И. Гуляев,
д.и.н. Д.С. Коробов (ответственный секретарь),
д.и.н. Н.А. Кренке, д.и.н. В.Д. Кузнецов, д.и.н. А.В. Чернецов

Заведующая редакцией

Т.С. Волкова

Адрес: 117036, Москва, ул. Дм. Ульянова, д. 19

Телефон (499)124-34-42

E-mail: ra@iaran.ru

Москва

Правила для авторов

Журнал “Российская археология” публикует на своих страницах работы теоретического и научно-исследовательского характера по вопросам археологии и смежных дисциплин, археологические материалы, представляющие большой интерес, критические статьи и рецензии на новые публикации по археологии.

К публикации не принимаются статьи, основанные на анализе материалов, собранных в поле или полученных иным путем без официального разрешения государственных органов (открытого листа) или не сданных на хранение в Государственный музейный фонд (указание на место хранения материалов желательно).

Направляемые в журнал материалы должны быть оформлены в соответствии со следующими правилами, принятыми в журнале.

Все рукописи предоставляются в **электронном виде** (на мэйл редакции или на диске). По возможности прилагается один экземпляр распечатки текста через **1.5 интервала** (шрифт **Times New Roman**, кегль **14**).

К рукописям (по разделам “Статьи”, “Публикации”, “Дискуссии”) должно быть приложено краткое **резюме на русском** (можно еще и на английском) **языке** (не менее 0.5 стр.) и **ключевые слова** (не более 10).

На отдельной странице – **подробные сведения об авторах** (с обязательным указанием почтового и электронного адресов, контактного телефона).

Общий объем рукописи (включая таблицы, список литературы, подрисовочные подписи и резюме) **не должен превышать 40 тыс. знаков (с пробелами)** и содержать **не более 8 иллюстраций** (цветных и/или черно-белых). Для раздела “Заметки” объем рукописи не должен превышать **15 тыс. знаков (с пробелами)**. Некрологи и юбилейные материалы, публикуемые в разделе “Хроника”, не должны превышать **10 тыс. знаков (с пробелами)** и **не должны сопровождаться списком трудов ученого** (его наиболее фундаментальные труды должны быть упомянуты внутри текста).

Начало рукописи оформляется по следующему образцу:

ПОГРЕБЕНИЯ РАННЕСАРМАТСКОГО ВРЕМЕНИ ИЗ КУРГАНОВ У с. ОРЕХОВКА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

© 2019 г. М.В. Андреева^{1*}, М.А. Очир-Горяева^{2, 3,**}

¹Институт археологии РАН, Москва, Россия

²Институт археологии им. А.Х. Халикова АН Республики Татарстан, Казань, Россия

³Калмыцкий научный центр РАН, Элиста, Россия

*E-mail: amvlad11@yandex.ru

**E-mail: mariaochir@gmail.com

Поступила в редакцию 06.06.2017 г.

Резюме:

Ключевые слова (не более 10)

Иллюстрации нумеруются в соответствии с порядком ссылок на них в тексте. Подписи к иллюстрациям даются на отдельной странице.

Постраничные примечания даются внизу соответствующей страницы со сплошной нумерацией для всей рукописи (1, 2, 3, ...).

Ссылки на литературу и источники даются по следующему образцу: (Коваль, 2011. С. 46. Рис. 12). Список литературы и источников дается общий в алфавитном порядке на отдельной странице и состоит из двух частей: первая – работы на кириллице, вторая – на латинице. Работы одного автора располагаются в хронологическом порядке. При наличии публикаций одного года к ним проставляются литеры а, б, в, ..., включая первое упоминание. Например:

монография: *Кренке Н.А.* Дьяково городище. Культура населения бассейна Москвы-реки в I тыс. до н.э. – I тыс. н.э. М.: ИА РАН, 2011. 548 с.

сборник: Археология Подмосковья: Материалы научного семинара. Вып. 7 / Отв. ред. А.В. Энгватова. М.: ИА РАН, 2011. 456 с.

статья в сборнике: *Коваль В.Ю.* “Ростиславльский курган” (вал городища эпохи раннего железного века на Ростиславле) // Археология Подмосковья: Материалы научного семинара. Вып. 7. М.: ИА РАН, 2011. С. 35–57.

статья в журнале: *Решетова И.К.* Новые антропологические материалы салтово-маяцкой культуры из могильника Верхний Салтов-IV // РА. 2012. № 3. С. 129–136.

источники: Псковские летописи. Вып. 1. М.; Л.: АН СССР, 1941. 147 с.

архивные материалы: *Чернов С.З.* Отчет об археологических разведках в бассейне р. Вори в 1977 г. // Архив ИА РАН. 1977. Р-1. № 6695.

Книги и журналы, присланные в редакцию для рецензирования, не возвращаются.

Юбилейные и иные статьи, строго привязанные к датам, должны поступить в редакцию до конца декабря предшествующего дате года (в противном случае редакция не гарантирует их выхода в юбилейном году).

Присланные статьи должны сопровождаться подписанным Договором о передаче авторских прав на публикацию Российской академии наук, который можно найти на сайте журнала “Российская археология” по адресу: http://www.ra.iafan.ru/Dogovor_2018.doc.

Настоящие правила вступают в действие с момента опубликования в журнале.

Статьи, оформленные с нарушением данных правил, редакция не рассматривает!

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 3, 2019

Одномогильные биритуальные захоронения федоровской культуры эпохи бронзы <i>Дмитриев Е.А., Елибаев Т.А., Кукушкин А.И.</i>	7
К проблеме распространения технологических знаний в области железообработки <i>Завьялов В.И., Терехова Н.Н.</i>	19
К вопросу о датировке погребений железного века Армении <i>Туманян Г.С.</i>	26
О происхождении древнерусских храмов с прямоугольными алтарными выступами <i>Седов Вл.В.</i>	40
О “зеленой черни” в декоре древнерусских крестов-энколпионов из находок в Суздальском Ополе <i>Зайцева И.Е., Грешиников Э.А., Велигжанин А.А., Пахунов А.С., Дороватовский П.В., Колобылина Н.Н., Подурец К.М., Коваленко Е.С., Мурашев М.М., Глазков В.П., Яцишина Е.Б.</i>	50
Легирующие металлы в цветной металлургии Пермского Предуралья: товарная форма и возможные источники поступления <i>Крыласова Н.Б., Подосенова Ю.А.</i>	62

Геофизические методы в археологии

Магнитометрия в археологии – от теории к практике <i>Фассбиндер Й.В.Е.</i>	75
Комплексная геофизика в региональных археологических исследованиях (опыт изучения средневековых финно-угорских поселений бассейна р. Чепцы) <i>Журбин И.В.</i>	92
Комплексное геофизическое исследование участка Болгарского городища <i>Бездудный В.Г., Сидтиков А.Г.</i>	105

История науки

ИИМК в Москве, 1943–1945 гг. <i>Картюк С.Г.</i>	115
--	-----

Публикации

Новые петроглифы Сикачи-Аляна <i>Ласкин А.Р., Дэвлет Е.Г., Свойский Ю.М., Романенко Е.В., Леванова Е.С.</i>	122
О культурной принадлежности иткульских и гамаюно-иткульских древностей Зауралья <i>Борзунов В.А.</i>	131
Византийский монастырь и консульский дом в Иерусалиме (по материалам раскопок 2018 г.) <i>Чехановец Я., Вах К.А.</i>	147
Ремесленные окраины древнерусского Смоленска <i>Кренке Н.А., Ершов И.Н., Платоновский Р.Б., Раева В.А.</i>	158
Антропологические находки из средневековых слоев Тайницкого сада (по материалам раскопок в Московском Кремле в 2007 г.) <i>Бужилова А.П., Медникова М.Б., Энговатова А.В., Коваль В.Ю.</i>	171

Хроника

Междисциплинарная научная конференция “Археология и естественные науки в изучении культурного слоя объектов археологического наследия” (Москва, 2018 г.) <i>Коробов Д.С., Борисов А.В.</i>	192
К юбилею Марины Глебовны Мошковой <i>Скрипкин А.С.</i>	194
К юбилею Татьяны Дмитриевны Пановой <i>Рыбина Е.А., Осипов Д.О., Коваль В.Ю.</i>	196
Ю.Ю. Моргунов (1947–2018) <i>Коваль В.Ю., Чернецов А.В., Гайдуков П.Г.</i>	197

CONTENTS

Number 3, 2019

Single-grave biritual burials of the Fedorovo culture carriers of the Bronze Age <i>Dmitriev E.A., Elibaev T.A., Kukushkin A.I.</i>	7
To the issue of spreading technological knowledge in iron working <i>Zavyalov V.I., Terekhova N.N.</i>	19
On the problem of dating of iron age sepulchres in Armenia <i>Tumanyan G.S.</i>	26
On the origin of Rus churches with rectangular altar apse <i>Sedov V.I.</i>	40
About “green niello” in the decor of encolpion crosses of Rus from the finds in Suzdal Opolye <i>Zaitseva I.E., Greshnikov E.A., Veligzhanin A.A., Pakhunov A.S., Dorovatovsky P.V., Kolobylina N.N., Podurets K.M., Kovalenko E.S., Murashev M.M., Glazkov V.P., Yatsishina E.B.</i>	50
Added metals in non-ferrous metallurgy of Perm Cis-Urals: commodity form and possible sources of incoming <i>Krylasova N.B., Podosyonova Yu.A.</i>	62

Geophysical Methods in Archaeology

Magnetometry in archaeology – from theory to practice <i>Fassbinder J.W.E.</i>	75
Complex geophysics in regional archaeological research (experience of studying medieval Finno-Ugric settlements of the Cheptsya river region) <i>Zhurbin I.V.</i>	92
Complex geophysical research on one section of a Bulgarian fortified settlement <i>Bezudny V.G., Sidikov A.G.</i>	105

History of Science

The Institute for the History of Material Culture in Moscow, 1943–1945 <i>Karpyuk S.G.</i>	115
---	-----

Publications

New petroglyphs of Sikachi-Alyan <i>Laskin A.R., Devlet E.G., Svoyskiy Yu.M., Romanenko E.V., Levanova E.S.</i>	122
On the cultural attribution of the Itkul and Gamayun-Itkul antiquities of the Trans-Urals <i>Borzunov V.A.</i>	131
Byzantine Monastery and Consular House in Jerusalem (based on the results of the excavation of 2018) <i>Tchekhanovets Ya., Vach K.A.</i>	147
Craftsmen’s outskirts of ancient Smolensk <i>Krenke N.A., Ershov I.N., Platonovsky R.B., Raeva V.A.</i>	158
Anthropological finds from the medieval layers of the Taynitsky Garden (based on the materials of the excavations in the Moscow Kremlin in 2007) <i>Buzhilova A.P., Mednikova M.B., Engovatova A.V., Koval V.Yu.</i>	171

Chronicle

Interdisciplinary scientific conference “Archaeology and natural sciences
in the study of cultural layer of archaeological heritage sites” (Moscow, 2018)

Korobov D.S., Borisov A.V.

192

To the anniversary of Marina Glebovna Moshkova

Skripkin A.S.

194

To the anniversary of T.D. Panova

Rybina E.A., Osipov D.O., Koval V.Yu.

196

Yu.Yu. Morgunov (1947–2018)

Koval V.Yu., Chernetsov A.V., Gaydukov P.G.

197

ОДНОМОГИЛЬНЫЕ БИРИТУАЛЬНЫЕ ЗАХОРОНЕНИЯ ФЕДОРОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЭПОХИ БРОНЗЫ

© 2019 г. Е.А. Дмитриев^{1,*}, Т.А. Елибаев^{2,**}, А.И. Кукушкин^{1,***}

¹Сарыаркинский археологический институт при Карагандинском государственном университете
им. Е.А. Букетова, Республика Казахстан

²Краковский политехнический университет им. Тадеуша Костюшки, Республика Польша

*E-mail: yevgenii1992@mail.ru

**E-mail: turar_1994@mail.ru

***E-mail: tatarlandia@mail.ru

Поступила в редакцию 07.12.2017 г.

Среди массы захоронений бронзового века евразийских степей выделяется небольшая группа биритуальных погребений, которые отмечены у носителей нескольких культур. В рамках данной статьи авторами рассмотрены только федоровские захоронения. Известны 17 таких погребений, которые расположены практически во всех ареалах культуры (межгорные котловины по среднему течению Енисея, Верхнее Приобье, Барабинская и Кулундинская лесостепи, Павлодарское Прииртышье и Центральный Казахстан). В качестве дополнительных сведений в работе используются материалы могильника Кызылбулак I, который несколько отличен от “классической” федоровки. Вне рассмотрения осталось погребение могильника Маринка в Верхнем Прииртышье, материалы которого, на наш взгляд, видимо, отражают процесс взаимодействия петровских и федоровских групп населения. Рассмотрев биритуальные комплексы, авторы пришли к выводу, что данные захоронения являются погребениями членов разных племенных групп и по своей сути вполне сопоставимы с аналогичными парными, но моноритуальными комплексами, и должны интерпретироваться, исходя из имеющихся знаний о федоровской культуре.

Ключевые слова: эпоха бронзы, федоровская культура, биритуальный комплекс, кремация, трупоположение.

DOI: 10.31857/S086960630005667-2

Погребальный обряд является одним из важнейших и массовых источников в археологии. Его изучение дает возможность реконструировать многие аспекты материальной и духовной культуры исчезнувшего социума, а различия служат главным аргументом (наравне с керамикой) при выделении археологических культур. Накопленные в настоящее время материалы позволяют достаточно точно охарактеризовать некоторые стороны погребальной обрядности федоровской культуры эпохи бронзы. Занимая обширные пространства от Южного Зауралья на западе до Енисея на востоке, от предтаежной зоны Южной Сибири на севере до песков Средней Азии на юге, она приобрела в отдельных регионах некоторые специфические черты. Последние, в свою очередь, послужили одним из оснований для подъема “центробежных сил”, стремящихся не просто обосновать локальные различия, а гипертрофировать их, декларировать выделение свиты самостоятельных культур.

В рамках данной статьи предлагается рассмотреть биритуальные одномогильные захоронения с учетом новых полевых и аналитических исследований.

Наиболее емкое понятие биритуального комплекса было сформулировано Ю.А. Смирновым, который понимал под ним погребальный объект, сочетающий два различных способа обращения с телами умерших: трупоположение и трупосожжение. При этом выделяются одномогильные и двухмогильные захоронения (Смирнов, 1997. С. 154).

Одной из первых к проблеме биритуальных погребений обратилась М.Д. Хлобыстина. Согласно исследовательнице, их появление восходит к энеолиту (конец IV – III тыс. до н.э.) и отражает ранние формы социальной стратификации в рамках общинно-родовых коллективов. Подходя к данному явлению в культурах бронзового века более дифференцированно, она предполагает, что, например,

у срубной и алакульской культур биритуальные захоронения отражают этническую и половозрастную принадлежность. При этом они имитируют обрядовые аналоги моноритуальных комплексов и содержат мужчин-доминантов в сопровождении женщин, причем кремация интерпретируется как престижный обряд (Хлобыстина, 1988).

Соглашаясь в целом с М.Д. Хлобыстиной об особом характере таких погребений, В.И. Молодин отметил, что их разнополость слабо аргументирована. Неверным представляется исследователю сам термин “биритуальный”, так как подобный комплекс отражает не два обряда, а один, причину которого мы еще не в состоянии истолковать (Молодин, 1985. С. 109).

Раскопанное Н.В. Леонтьевым и С.Н. Леонтьевым погребение в могильнике Устье-Бири IV было интерпретировано как захоронение знатного мужчины в сопровождении насильственно умерщвленной наложницы или домашней рабыни-иноплеменницы. Исследователи согласились с М.Д. Хлобыстиной, объяснив кремацию социально-статусным обрядом, применявшимся по отношению к мужчинам (Леонтьев Н.В., Леонтьев С.Н., 2006).

А.В. Князева приняла вывод М.Д. Хлобыстиной относительно разнополого и разноколенного характера таких захоронений, но отметила, что кремации подвергались оба пола. Объяснения причины появления биритуальных погребений А.В. Князева не привела, сославшись на выводы В.И. Молодина (Князева, 2013а).

Фактически при подходе к объяснению явления биритуальных захоронений исследователями констатировался в основном их экстраординарный характер, а кремация интерпретировалась как статусный обряд. Высказывая предположение об разноэтнической принадлежности, М.Д. Хлобыстина опиралась, в частности, на смешанные погребения алакульской и федоровской культур (могильник Степное). Таким образом, сопоставлялись совмещенные разнокультурные погребения, которые не всегда можно привлекать для интерпретации собственно монокультурных комплексов.

На данный момент авторы статьи располагают сведениями о 17 биритуальных одномогильных захоронениях. Они известны в межгорных котловинах по среднему течению Енисея (Ужур, Устье-Бири IV, Косоголь III), Барабинской лесостепи (Абрамово-4, Тартас-1)

и Верхнем Приобье (Еловка II, Чекановский Лог X, Фирсово XIV, Барсучиха II), Кулундинской лесостепи (Рублево VIII), Павлодарском Прииртышье (Шолпан-4, Кенжеколь I), Центральном Казахстане (Шерубай-1, Жиланды) и в высокогорной зоне Заилийского Алатау (Кызылбулак I), охватывая практически весь ареал распространения памятников федоровской культуры (рис. 1).

Могильник Косоголь III (Назаровская котловина). Погребение 30 (рис. 2, 4) представляло собой заглубленную в материк цисту размера 2.25 × 1.25 × 0.55 м, ориентированную по линии ЮЗ–СВ. Внутреннее пространство могилы было разделено на две равные половины тремя вертикально вкопанными в ряд столбами, установленными по длинной оси гробницы. Судя по подтесанным уплощенным верхушкам, они поддерживали плиты перекрытия.

Вдоль северо-западной стенки гробницы расчищены кости скелета взрослой женщины (?), уложенной скорченно на левом боку, головой на ЮЗ. Вдоль противоположной юго-восточной стенки, ближе к южному углу, зафиксировано скопление кремированных костей человека. В южном и западном углах могилы (“в изголовье” погребенных) находились горшки с геометрическим орнаментом, выполненным гребенчатым штампом (Иванчук, Михайлов, 2011. С. 29–31).

Могильник Ужур (Чулымо-Енисейская котловина). В центральной части сооружения № 43, под плитой перекрытия, выявлена могила в виде цисты-ящика размерами 2 × 1.56 × 0.74 м, ориентированная по линии ЮЗ–СВ. На дне, у северо-западной стенки ямы расчищен костяк ребенка, уложенный в скорченном положении на левом боку, головой на ЮЗ. За затылком ребенка находилась кучка пережженных костей, поверх которой лежали черепки андроновского сосуда (Членова, 1962. С. 152).

Могильник Устье-Бири IV (Сыдо-Ербинская котловина). В погребении 14 (рис. 2, 2), которое было совершено в грунтовой могиле размерами 1.9 × 1.2 × 0.25 м, укрепленной срубом и ориентированной по линии ЗЮЗ–ВСВ, обнаружены останки женщины 25–30 лет с монголоидной примесью в антропологическом облике (Леонтьев Н.В., Леонтьев С.Н., 2006. С. 70). Погребенная уложена скорченно на левом боку, головой на ЗЮЗ, с кистями рук перед лицом. Видимо, она была умерщвлена, о чем свидетельствует аморфное отверстие в теменной части черепа. В изголовье обнаружен керамический

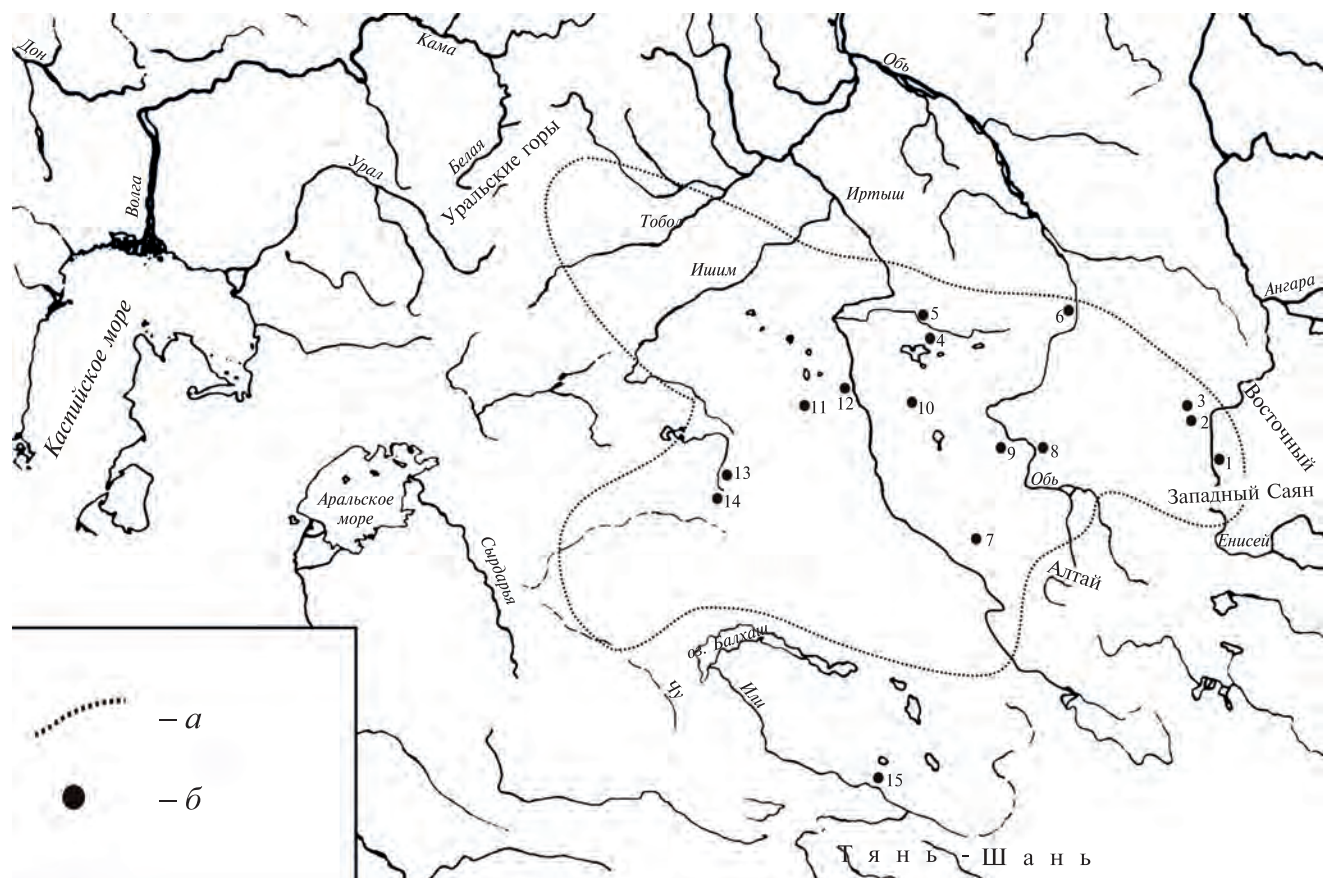


Рис. 1. Карта федоровских могильников с одномогильными биритуальными захоронениями: 1 – Устье-Бири IV (Сыдо-Ербинская котловина); 2 – Ужур (Чулымо-Енисейская котловина); 3 – Косоголь III (Назаровская котловина); 4 – Абрамово-4 (Барабинская лесостепь); 5 – Тартас-1 (Барабинская лесостепь); 6 – Еловка II (Верхнее Приобье); 7 – Чекановский Лог X (Верхнее Приобье); 8 – Фирсово XIV (Верхнее Приобье); 9 – Барсучиха II (Верхнее Приобье); 10 – Рублево VIII (Кулундинская лесостепь); 11 – Шолпан-4 (Павлодарское Прииртышье); 12 – Кенжеколь I (Павлодарское Прииртышье); 13 – Жиланды (Центральный Казахстан); 14 – Шерубай-1 (Центральный Казахстан); 15 – Кызылбулак I (Зайлийское Алатау). Условные обозначения: *a* – условные границы федоровской культуры, *b* – памятник с биритуальным захоронением.

Fig. 1. Map of the Fedorovo burial grounds with single-grave biritual burial

сосуд баночной формы, покрытый в верхней половине орнаментом в виде вытянутых вдавлений под венчиком, имитирующих равносторонние треугольники, опущенные вершинами книзу и обрамленные горизонтальным шестирядным зигзагом, выполненным гребенчатым штампом.

В восточном углу могилы расчищена кучка пережженных костей человека в слое золисто-го пепла и горшок (Леонтьев Н.В., Леонтьев С.Н., 2006. С. 68). Сосуд имеет плавный профиль, округлое плечо, переходящее в высокую и изогнутую наружу в верхней части шейки. Нанесенный под венчиком орнамент представлял собой четыре каннелюры-желобка.

Могильник Абрамово-4 (Барабинская лесостепь). В погребении 6 кургана 22 (рис. 2, 5),

совершенном в грунтовой яме размерами $2.23 \times 1.5 \times 1$ м, расчищены останки взрослого мужчины, уложенного скорченно на левом боку, головой на ЮЗ. Руки погребенного были согнуты в локтях и уложены кистями перед лицом. За его спиной, на уровне грудной клетки, ближе к юго-восточной стенке могилы лежали кальцинированные кости взрослого человека. В головах обнаружен керамический сосуд (Молодин, 1985. С. 109. Рис. 56, б).

Сосуд имеет горшечную форму, округлое плечо, плавно изогнутую и слегка отогнутую наружу шейку со скругленным венчиком. По шейке проходят три широких желобка, образующих между собой валики, на которых нанесены наклонные вправо отрезки. Плечико и

тулово орнаментировано многорядным горизонтальным зигзагом (Молодин, 1985. Рис. 48, 1).

Могильник Тартас-1 (Барабинская лесостепь). В грунтовой могиле 208 (рис. 2, 1), ориентированной длинной осью по линии ЮЗ–СВ, было расчищено парное захоронение. Один индивид лежал на спине, череп его был повернут влево и лицевым отделом направлен на Ю, к кремированным останкам второго погребенного. Кости правой руки были согнуты в локте и положены поперек туловища, а левая рука покоилась на кремации. Ноги раздвинуты и согнуты в коленях (поза всадника). Скелет ориентирован черепом на СВ. Кремированные останки второго индивида располагались слева от первого, параллельно ему. “В изголовье” погребенных находилось по одному керамическому сосуду (Молодин и др., 2007. С. 329, 330).

Могильник Еловка II (Верхнее Приобье). Погребение 307 (рис. 2, 12) представляло собой грунтовую могилу размерами 2.9 × 2.1 м, ориентированную по линии ЗСЗ–ВЮВ. На дне были расчищен скелет мужчины 30–35 лет, уложенный на спине, головой на З. Кремированные останки, располагавшиеся тремя кучками, находились левее (две наиболее крупные находились напротив туловища, а третья, меньших размеров, — напротив головы первого погребенного).

“В головах” у кремированного человека обнаружен керамический сосуд на поддоне, с четырехугольным устьем, украшенный “ковровым” геометрическим орнаментом. В изголовье труположенного костяка расчищены два сосуда горшечных форм, с округлым плечом, покрытые орнаментом в виде каннелюр, горизонтальной “елочки”, подтреугольных вдавлений и горизонтальных линий. У одного экземпляра дно было украшено рисунком в виде креста из двух перекрещивающихся полосок зигзага, край дна обрамлен оттисками гребенчатого штампа.

Металлический инвентарь представлен пластинчатым ножом, медной бляшкой-нашивкой, плакированной серебряной фольгой, с петелькой на обороте, кусками оплавленной бронзы, двумя бронзовыми разомкнутыми кольцами и бусами.

По мнению В.И. Матющенко, кремация была ингумирована несколько позднее захоронения по обряду труположения (Матющенко, 2004. С. 165–166).

Могильник Еловка II (Верхнее Приобье). Погребение 309 (рис. 2, 7) совершено в грунтовой могиле прямоугольной формы, размерами 2.1 × 1.8 м, ориентированной по линии ЮЮЗ–ССВ. В камере обнаружены останки мужчины (?) в возрасте около 50 лет, уложенные у юго-восточной стенки могилы в беспорядочном состоянии; череп был направлен лицевой частью на ЮЮЗ и покоился на левом виске. Вплотную к взрослому индивиду находились кости черепной коробки ребенка старше 1 года. В западной части могилы расчищены кремированные останки человека 15–20 лет, у которого слегка обуглена была лишь нижняя челюсть.

В изголовье у труположенных индивидов находилась банка, сплошь покрытая орнаментом в виде наклонных отрезков прямых линий. Возле кремации, у юго-юго-западного угла могилы, обнаружены два сосуда горшечной формы, орнаментированные сплошными наклонными отрезками, образующими композиции в виде горизонтальной “елочки”, а также округлыми вдавлениями (Матющенко, 2004. С. 166).

Могильник Чекановский Лог X (Верхнее Приобье). В погребении расчищено парное захоронение мужчины и женщины, совершенное по обряду кремации и труположения соответственно, где, вероятно, для последней был поставлен сосуд (Князева, 2013б. С. 55).

Могильник Фирсово XIV (Верхнее Приобье). Захоронение (рис. 2, 3) было совершено в грунтовой яме прямоугольной формы, вытянутой по линии ЗЮЗ–ВСВ. В могиле расчищены останки человека, уложенного скорченно на левом боку, головой на З, а несколько севернее костяка располагались кремированные останки второго погребенного, среди которых обнаружены два бронзовых браслета с закрученными в спираль концами. У западной стенки зафиксированы развалы двух сосудов (Кирюшин и др., 2015. С. 44, 45. Рис. 7, 3).

Могильник Барсучиха II (Верхнее Приобье). Могила (рис. 2, 13) имела прямоугольную форму, размеры 2.18 × 1.31 × 2.28 м и была вытянута по линии ЗЮЗ–ВСВ. При выборке заполнения на разных глубинах фиксировались разрозненные человеческие кости и куски угля. У юго-восточной стенки погребения на глубине 73 см выявлены следы мощного прокала, а у запад-юго-западной обнаружен вертикально установленный столбик диаметром 11–12 см, поставленный на торцовое ребро обкладки могилы. Разрозненные останки мужчины

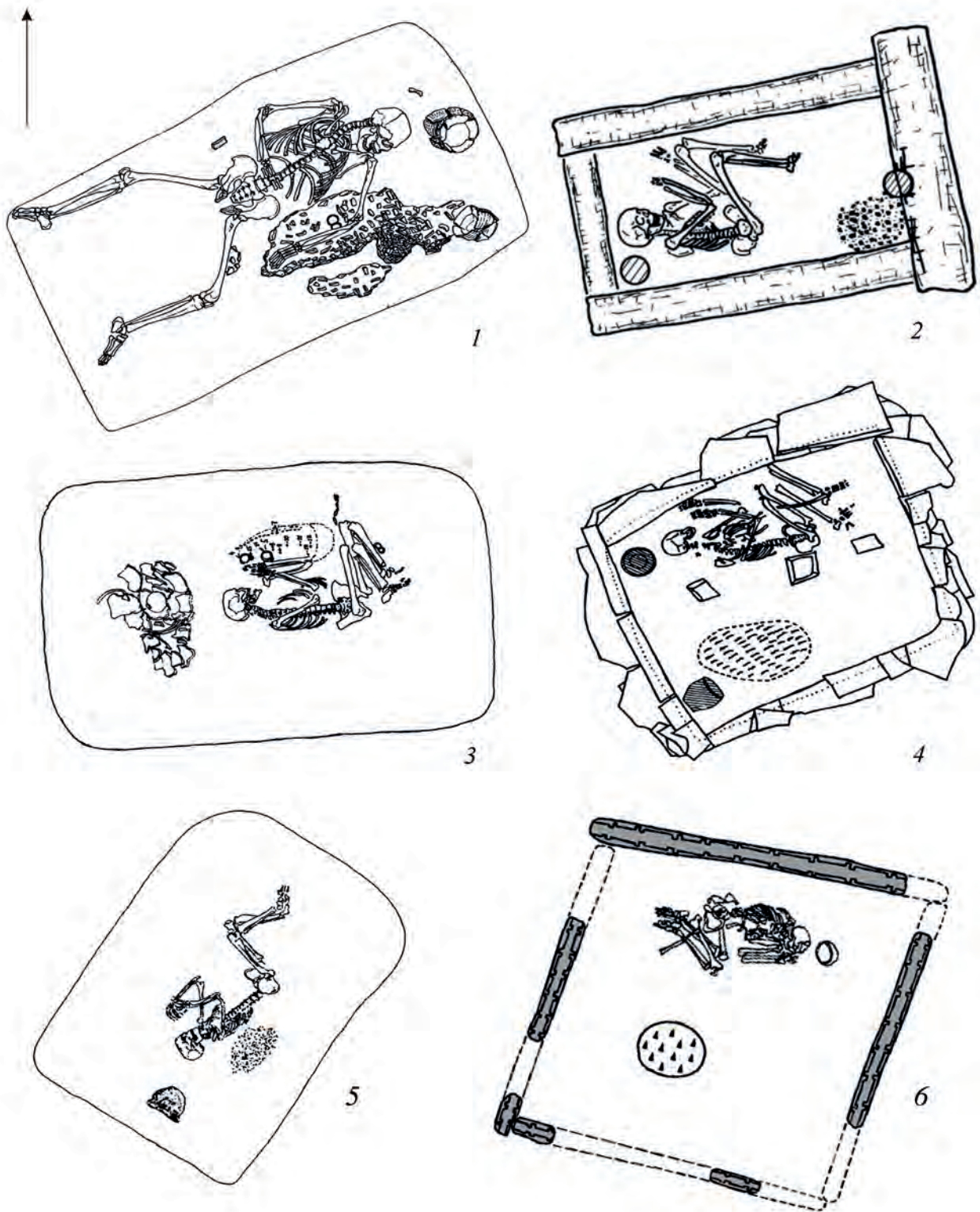


Рис. 2. Планы некоторых биритуальных комплексов: 1 – Тартас-1; 2 – Устье-Бири IV; 3 – Фирсово XIV; 4 – Косоголь III; 5 – Абрамово-4; 6 – Кызылбулак I; 7 – Еловка II (погребение 309); 8 – Шолпан-4; 9 – Жиланды (ограда 2); 10 – Шерубай-1; 11 – Жиланды (ограда 5); 12 – Еловка II (погребение 307); 13 – Барсучиха II (по: Гасс, Горячев, 2016; Иванчук, Михайлов, 2011; Кирюшин и др., 2015; Леонтьев Н.В., Леонтьев С.Н., 2006; Молодин, 1985; Молодин и др., 2007; Запрудский, 2013; Кадырбаев, 1974; Казизов, 2016; Матющенко, 2004).

Fig. 2. Plan views of some of the biritual complexes

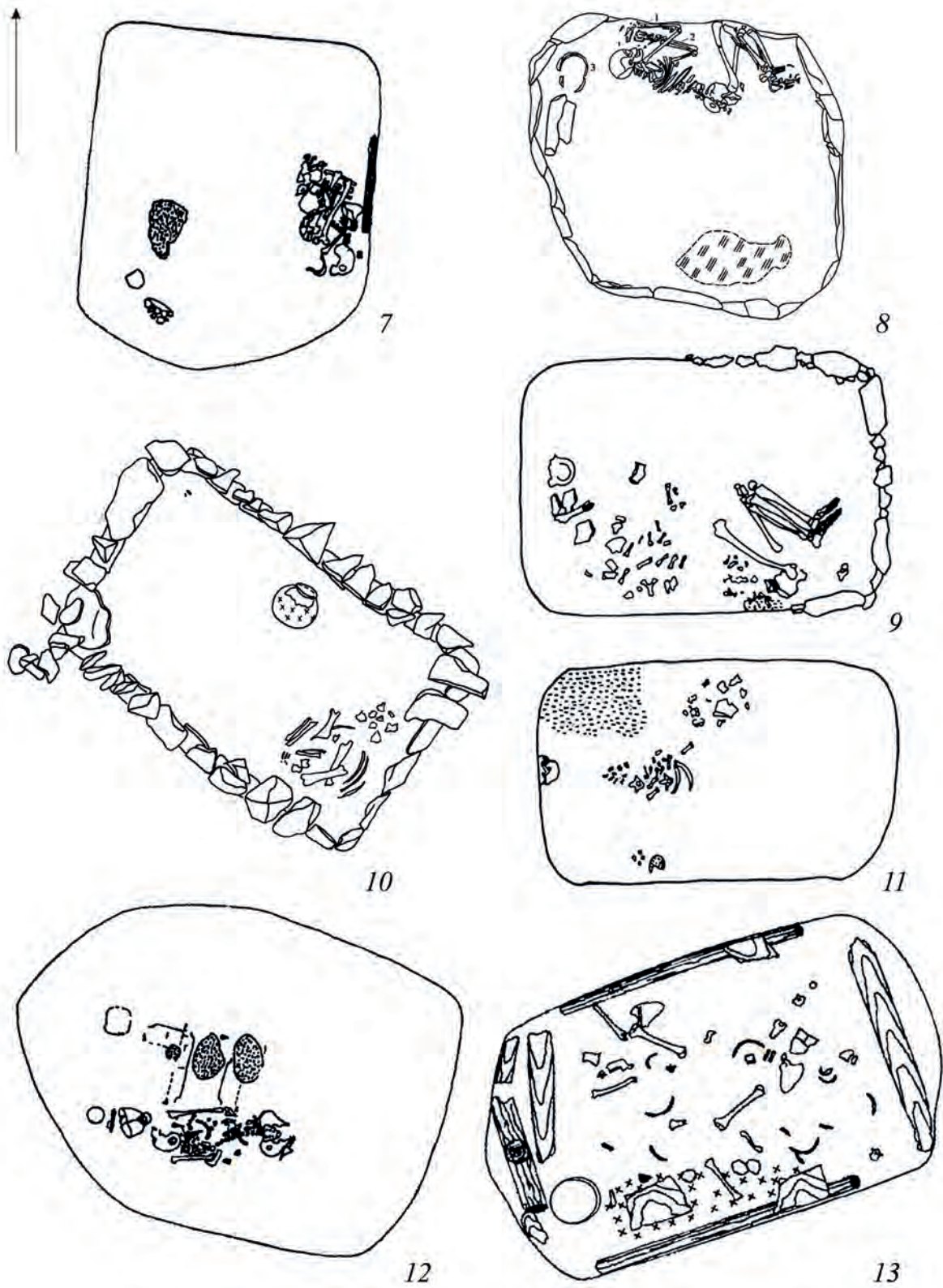


Рис. 2. Продолжение.
Fig. 2. Continued

20–25 лет фиксировались в северной половине погребения, а кальцинированные кости расчищены вдоль юго-юго-восточной продольной стенки. Сопроводительный инвентарь представлен слабопрофилированным горшком, который был покрыт орнаментом, выполненным оттисками гребенчатого штампа. Под венчиком нанесена полоса косоугольных заштрихованных вправо треугольников с основанием в виде каннелюры, которая вместе с другой, находящейся в нижней части шейки, образует зону, заполненную заштрихованными треугольниками, выполненными со сбоем. Тулово украшено пирамидкой из свисающих равносторонних штрихованных треугольников, а придонная часть — косоугольными треугольниками, аналогичными расположенным под венчиком, но местами разделенными слегка наклонными отрезками (Запрудский, 2013. С. 24, 25. Рис. 2, 1, 3).

Могильник Рублево VIII (Кулундинская лесостепь). На памятнике обнаружено, вероятно, детское биритуальное захоронение. Первому индивиду принадлежат кремированные останки (Кирюшин и др., 2008. С. 165, 166), второму — сохранившиеся фрагменты черепа (Кирюшин и др., 2015. С. 45).

Могильник Шолпан-4 (Павлодарское Прииртышье). В ограде 2 выявлена циста размерами $2.75 \times 2.25 \times 0.70$ м, направленная сторонами по сторонам света (рис. 2, 8). В северной части могилы, на глубине 1.6 м расчищен уложенный на левом боку скелет, ориентированный головой на 3. На костях обеих рук фиксировались остатки двух браслетов. За головой находилась разбитый керамический сосуд и небольшая прямоугольная каменная плитка. Сосуд имел горшечную форму, плавную профилировку, округлое плечо, переходящее в высокую слабоизогнутую шейку. Орнамент в виде 5–7-рядной “елочки”, или зигзага, покрывал верхнюю часть горшка (Казизов, 2016. Рис. 3, 9). В южном углу могилы на глубине 1.7 м расчищена линза кальцинированных костей в виде неправильного овала, размерами 2×1 м, мощностью от 0.5–1.5 см (Казизов, 2016. С. 143, 147).

Могильник Кенжеколь I (Павлодарское Прииртышье). В грунтовой могиле, не обозначенной надмогильным сооружением, были расчищены останки человека, уложенного скорченно на левом боку, напротив которого находилась кремация (женщина?), отражающая, по мнению А.А. Ткачева, В.К. Мерца и Н.А. Ткачевой,

правостороннее положение (Ткачев, Мерц, Ткачева, 2004).

Могильник Шерубай-1 (Центральный Казахстан). В сооружении (рис. 2, 10) зафиксирована циста размерами $3.6 \times 2.4 \times 0.9$ м, ориентированная по линии СЗ–ЮВ. При выборке заполнения могилы встречены разрозненные кости двух человек и черепки сосуда горшечной формы, орнаментированного каннелюрами. У северо-восточной стенки под боковиной горшка с “ковровым” орнаментом обнаружены кальцинированные кости третьего индивида. В северо-западном углу встречены фрагменты бронзовой пластинки.

Могильник Жиланды (Центральный Казахстан). В центральной ограде сооружения 2 обнаружена грунтовая яма (рис. 2, 9), восточная половина которой была облицована цистовой кладкой из дикого камня. В заполнении ямы вместе с черепками от сосудов встречены кальцинированные кости. Кучки таких же костей найдены на дне у южной стенки. Среди них фиксировались фрагменты бронзового браслета с двумя конусовидно-спиральными завитками и мелкие обломки костяного изделия. В южной половине могилы были сгруппированы также кости другого погребенного. Судя по непотревоженным нижним конечностям, он был положен на левый бок. У западной стенки обнаружены обломки двух сосудов, у одного из которых по плечу нанесен зигзагообразный орнамент из четырех рядов гребенки (Кадырбаев, 1974. С. 28).

В грунтовой могиле ограды 5 (рис. 2, 11), у северо-западного угла, находились кальцинированные кости, а у северной стенки — обломки двух горшков, пастовая пронизка и несколько бронзовых бусин. В центральной части ямы, ближе к западному краю, лежали разрозненные кости скелета человека, погребенного по обряду труположения. Здесь же собрано 25 бронзовых бусин и 7 пастовых пронизок (Кадырбаев, 1974. С. 31, 32).

Могильник Кызылбулак I (Зайлийский Алатау). Видимо, на памятнике было исследовано 4 биритуальных погребения, но сведения, имеющиеся у авторов данной статьи, ограничены захоронением в ограде 5 (рис. 2, 6).

В грунтовой могиле со срубом ромбической в плане формы, ориентированной углами по сторонам света с незначительным отклонением, расчищены останки человека, уложенного в сильно скорченном положении и направленного

головой на В. В изголовье был установлен приземистый неорнаментированный сосуд горшечной формы, со скошенным венчиком и закраиной у днища. Плечо округлое, переходящее в короткую плавно изогнутую наружу шейку. Южнее костяка располагалась линза кальцинированных костей второго погребенного (Гасс, Горячев, 2016. С. 98. Рис. 13, 1; 14, 5).

Описанные захоронения совершены в различных по конструкции погребальных камерах, что, думается, не всегда объясняется простым наличием или отсутствием подходящего строительного материала. Например, в Центральном Казахстане было установлено, что заглубленные в грунтовую яму ящики являются практически единственным типом могилы на северо-востоке региона, а южнее, вплоть до оз. Балхаш, они не заглублены. Северо-западнее областного центра (г. Караганда) отмечены исключительно грунтовые ямы и цисты. В периферийных (контактных) зонах этих групп типы погребальных камер перемежаются.

Погребения имеют довольно крупные размеры (до $3.6 \times 2.4 \times 0.9$ м), как бы рассчитанные на парное трупоположение, несмотря на различную необходимую площадь для останков умерших при трупоположении и кремации.

Парные захоронения — явление не столь ординарное для погребальной обрядности федоровцев. Например, в Центральном Казахстане они достоверно известны всего в 5 случаях (Дандыбай, Шерубай-1, Жиланды), что позволяет констатировать стремление помещать в могилу останки одного умершего. Этот посыл вполне справедлив и для остальных ареалов культуры (Вадецкая, 1986. С. 43; Котельникова, 2001. С. 56; Кирюшин и др., 2015. С. 42).

За исключением погребений могильника Еловка II, нет данных, указывающих на подзахоронения. Думается, совершение парных биритуальных захоронений являлось одноактным событием, что подтверждается вышеприведенным доводом. В противном случае у федоровцев было бы значительно больше парных, тройных и т.д. комплексов. В стремлении устраивать самостоятельные погребальные камеры для умерших индивидов специально оставляли пространство для устройства новых могил в пределах оград, что отмечено, к примеру, на могильнике Акимбек (Евдокимов, 1983. Рис. 26). Известны факты разбора ограждения с целью устройства погребений под одной оградой (Урефты I и др.) (Стефанов, Кочурова, 2006. С. 55).

Признавая единовременность совершения захоронений, резонно предполагать и одновременную смерть погребенных. Тем самым мы вплотную подходим к рассмотрению причины появления биритуальных захоронений. Однако перед этим необходимо попытаться выяснить еще один важнейший момент: чем вызваны различия в способе обращения с телом умершего?

Понимание сути федоровского биритуализма, в широком смысле этого термина, связано с отказом от традиционно культивируемого постулата, что кремация — явление на западе ареала культуры, а трупоположение характерно для восточного. Полевыми исследованиями в глубинных районах Южной Сибири было установлено, что кремация не только присутствует, но и занимает порой территории с довольно четкими границами. Так, она абсолютно доминирует на востоке Барабинской лесостепи и на северо-западе Кузнецкой котловины, образуя своеобразные анклавные территории, что позволило В.И. Молодину (Молодин, 1985. С. 109) и В.В. Боброву (Бобров, 1990. С. 84) говорить о доминировании одного из способов обращения с телами умерших у различных племенных групп.

Закономерно, что на стыке этих ареалов имеются зоны со смешанными обрядами, причем, например, в Северном Казахстане, при общем биритуализме, на отдельных некрополях доминирует тот или иной обряд. В Центральном Казахстане отмечено большее их смешение, однако выделяется примечательная закономерность: обряд в центральном захоронении элитных погребальных комплексов высшего эшелона родоплеменной знати преобладает в целом на памятнике.

Существование двух таких групп подтверждает планиграфия могильника Кызылбулак I. Погребения с кремацией и трупоположениями располагаются в юго-восточной и северо-западной частях погребального поля, а биритуальные комплексы сосредоточены в буферной зоне (Гасс, Горячев, 2016. С. 104). При этом необходимо заметить, что материалы могильника довольно специфичны и несколько отличаются от так называемой классической федоровки.

Таким образом, вполне объяснимо, что при расселении, сопровождавшемся отдалением племенных групп с кремацией и трупоположениями, сформировались крупные ареалы с доминированием одного из способов погребения.

В Южном Зауралье — кремации, в Южной Сибири и межгорных котловинах по среднему течению Енисея и Верхнем Прииртышье — трупоположения, а контактные зоны — Северный и Центральный Казахстан, Центральная Бараба — так и остались в широком смысле биритуальны. При этом, если бы кремация и трупоположение не были присущи разным племенным группам федоровцев, появление анклавов с сожжением в Восточной Барабе и на северо-западе Кузнецкой котловины не было бы возможным.

Показательно, что некоторым телам в биритуальных захоронениях придана поза с тесным контактом между останками (Тартас-1 и Фирсово XIV). В Тартасе-1 уложенный на спину индивид обнимает кальцинированные кости и обращен к ним лицом. Несмотря на то что кремации не был придан антропоморфный облик, он явно подразумевался. Возможно, что захоронения имитируют позу “объятий” или чего-нибудь в этом роде (рис. 2, 1, 3, 5), что дает возможность предполагать эротический подтекст.

С этой точки зрения крайне интересны параллели с письменными источниками, которые реконструируют у индийцев и славян довольно жестокий обряд, подразумевающий перерождение через “зачатие” после смерти (Клейн, 2013. С. 28–30), либо же обряд близкий по смыслу сати (Пандей, 1990. С. 200, 201). Не исключен вариант заупокойных жертв, которые в некоторых частях света имели довольно изуверский облик (Токарев, 1990. С. 175, 176). Не стремясь устанавливать прямую связь, полагаем, что некоторые довольно близкие представления вполне могли быть у носителей федоровской культуры.

Довольно показателен в этом плане комплекс на могильнике Устье-Бири IV, который был интерпретирован как погребение знатного мужчины в сопровождении насильственно умерщвленной наложницы или домашней рабыни-иноплеменницы. По своему содержанию он, видимо, аналогичен парному федоровскому погребению на могильнике Кара-Тумсук (Усманова и др., 2006. Фото 3), где захоронение мужчины сопровождал обезглавленный труп женщины, причем отделенная голова была уложена рядом.

Несколько особняком стоят комплексы могильников Ужур, Рублево VIII и одно из погребений Еловки II, где зафиксированы детские останки. В первом и последнем случае

они явно сопровождают взрослых индивидов, но не кремированы, так как данная возрастная категория членов федоровского социума практически не подвергалась обряду кремации, о чем свидетельствуют широкие полевые исследования. Однако комплекс Рублево VIII может олицетворять собой полноценное взрослое биритуальное погребение, свидетельствуя, возможно, о широко известной в этнографии традиции вступления в брак в довольно раннем возрасте. Однако утверждать это нужно крайне осторожно ввиду единичности факта такого погребения.

Таким образом, в нашем понимании биритуальные захоронения — это погребения членов разных племенных групп федоровцев. Они являются одноактными событиями. Возможно, в большинстве случаев мы имеем дело с семьей, что подкрепляется присутствием детских костяков (Еловка II), причем есть все основания предполагать и относительную единовременность смерти погребенных, вызванную, возможно, культово-ритуальной практикой. Необходимо заметить, что сами биритуальные комплексы, по нашему мнению, вполне сопоставимы по своей сути с аналогичными, но моноритуальными захоронениями (Кара-Тумсук и др.), следовательно, они должны рассматриваться и интерпретироваться вместе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бобров В.В.* О взаимосвязи посуды и обряда погребения в андроновских памятниках Кузнецкой котловины // Древняя керамика Сибири: типология, технология, семантика / Отв. ред.: В.И. Молодин, Е.В. Ламина. Новосибирск: Наука, 1990. С. 81–88.
- Вадецкая Э.Б.* Археологические памятники в степях Среднего Енисея. Л.: Наука, 1986. 180 с.
- Гасс А., Горячев А.А.* К вопросу о типологии и хронологии могильников эпохи бронзы в высокогорной зоне Заилийского Алатау // Вестник Новосибирского гос. ун-та. Серия: История, филология. 2016. Т. 15. № 5. С. 85–123.
- Евдокимов В.В.* Отчет об исследованиях Карагандинского археологического отряда летом 1983 года. Караганда, 1983. 75 с.
- Занрудский С.С.* Могильник андроновской культуры Барсучиха-2 в Ребрихинском районе Алтайского края // Полевые исследования в Верхнем Приобье, Прииртышье и на Алтае: археология,

- этнография, устная история. Вып. 8 (2011–2012 гг.). Барнаул: АлтГПА, 2013. С. 24–30.
- Иванчук В.В., Михайлов Ю.И.* Каменные гробницы андроновского могильника “Косоголь-3” // Вестник Кемеровского гос. ун-та. 2011. № 3. С. 23–34.
- Кадырбаев М.К.* Могильник Жиланды на реке Нуре // В глубь веков. Алма-Ата: Наука, 1974. С. 25–45.
- Казизов Е.С.* Социально-возрастные группы могильника Шолпан-4 // Актуальные проблемы археологии Евразии: сб. материалов конф. Алматы, 2016. С. 142–148.
- Кирюшин Ю.Ф., Папин Д.В., Федорук А.С., Поздняков Д.В., Позднякова О.А., Шамшин А.Б.* Предварительные итоги изучения грунтового могильника Рублево VIII // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. 14. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2008. С. 164–168.
- Кирюшин Ю.Ф., Папин Д.В., Федорук О.А.* Андроновская культура на Алтае (по материалам погребальных комплексов): учеб. пособие. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. 108 с.
- Клейн Л.С.* Этногенез и археология. Т. 2: Арии и varia. СПб.: Евразия, 2013. 528 с.
- Князева А.В.* “Биритуальные” погребения в системе погребального обряда андроновского населения Западной Сибири // Ломоносовские чтения на Алтае. Барнаул, 2013а. С. 240–242.
- Князева А.В.* К вопросу о реконструкции обряда кремации у носителей андроновской культуры лесостепного Алтая (по материалам могильника Чекановский Лог-10) // Полевые исследования в Верхнем Приобье, Прииртышье и на Алтае: археология, этнография, устная история. Вып. 8 (2011–2012 гг.). Барнаул: АлтГПА, 2013б. С. 54–56.
- Котельникова И.А.* К вопросу о генезисе федоровской и черкаскульской культур (по материалам погребального обряда) // ВААЭ. 2001. Вып. 3. С. 55–61.
- Леонтьев Н.В., Леонтьев С.Н.* Могильник андроновской культуры Устье-Бири IV // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. Вып. 3-4. Горно-Алтайск, 2006. С. 66–78.
- Матющенко В.И.* Еловский археологический комплекс. Ч. 2: Еловский II могильник. Доирменские комплексы. Омск: ОмГУ, 2004. 468 с.
- Молодин В.И.* Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 1985. 200 с.
- Молодин В.И., Парцингер Г., Гришин Е.А., Новикова О.Н., Соловьев А.И., Гаркуша Ю.Н., Марченко Ж.В., Пиецонка Х., Казакова Е.А.* Результаты полевых исследований памятника Тартас-1 в 2007 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. 13. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2007. С. 329–333.
- Пандей Р.Б.* Древнеиндийские домашние обряды (обычай). М.: Высш. шк., 1990. 319 с.
- Смирнов Ю.А.* Лабиринт: Морфология преднамеренного погребения. Исследования, тексты, словарь. М.: Восточная литература, 1997. 279 с.
- Стефанов В.И., Корочкова О.Н.* Урефты I: зауральский памятник в андроновском контексте. Екатеринбург: Изд-во УралГУ, 2006. 160 с.
- Ткачев А.А., Мерц В.К., Ткачева Н.А.* Раскопки могильника Кенжеколь I в Павлодарском Прииртышье // ВААЭ. 2004. № 5. С. 302–305.
- Токарев С.А.* Ранние формы религии. М.: Политиздат, 1990. 622 с.
- Усманова Э.Р., Мерц В.К., Колбина А.В., Вентреска А.* О некоторых сюжетах в “тексте” погребального обряда эпохи бронзы (по материалам могильников Лисаковский и Кара-Тумсук) // Изучение памятников археологии Павлодарского Прииртышья. Павлодар: НПФ “ЭКО”, 2006. С. 70–80.
- Хлобыстина М.Д.* Биритуальные погребения Евразийской степи в бронзовом веке // КСИА. 1988. Вып. 193. С. 20–27.
- Членова Н.Л.* Отчет о работе Чулымского отряда Красноярской экспедиции в 1962 году // Архив ИА РАН. Р-1. № 3808.
- Членова Н.Л.* Отчет о работе Чулымского отряда Красноярской экспедиции в 1962 году // Красниенко С.В., Субботин А.В. У Солгонского кряжа. Археологические памятники Ужурского района (Красноярский край): история изучения и современное состояние. СПб.: ИИМК РАН, 2013. С. 137–153.

SINGLE-GRAVE BIRITUAL BURIALS OF THE BRONZE AGE FEDOROVO CULTURE

Evgeny A. Dmitriev^{1,*}, Turar A. Elibaev^{2,**}, Alexey I. Kukushkin^{1,***}

¹*Saryarka Archaeological Institute at E.A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, Kazakhstan*

²*Tadeusz Kosciuszko Krakow Polytechnic University, Krakow, Poland*

*E-mail: yevgenii1992@mail.ru

**E-mail: turar_1994@mail.ru

***E-mail: tatarlandia@mail.ru

Among the mass of the Bronze Age burials in the Eurasian steppes there is an outstanding small group of biritual burials which have been noted among carriers of several cultures. In this article, the authors consider only Fedorovo burials. 17 burials are known to date located in almost all areas of the culture (intermountain depressions along the Middle Yenisei, the Upper Ob region, Baraba and Kulunda forest-steppe, the Pavlodar Irtysh region and Central Kazakhstan). As additional information, the study uses materials from the Kyzylbulak I burial ground, which is somewhat different from the “classical” Fedorovo. The burial of the Marinka cemetery in the Upper Irtysh was not considered. The authors believe that its materials apparently reflect the process of interaction between the Petrovka and Fedorovo groups of the population. The study of the biritual complexes allowed concluding that these burials are graves of members of different tribal groups and are inherently comparable to similar paired but mono-ritual burial complexes and should be interpreted accordingly based on the existing knowledge on the Fedorovo culture.

Keywords: the Bronze Age, the Fedorovo culture, biritual complex, cremation, inhumation.

REFERENCES

- Bobrov V.V.*, 1990. On the relationship of ware and burial rites in the Andronovo sites of the Kuznetsk depression // *Drevnyaya keramika Sibiri: tipologiya, tekhnologiya, semantika [Ancient pottery of Siberia: typology, technology, semantics]*. V.I. Molodin, E.V. Lamina, ed. Novosibirsk: Nauka. C. 81–88. (In Russ.)
- Chlenova N.L.* Otchet o rabote Chulymskogo otryada Krasnoyarskoy ekspeditsii v 1962 godu [Report on the activities of the Chulym detachment of the Krasnoyarsk Expedition in 1962]. *Arkhiv Instituta arkheologii Rossiyskoy akademii nauk [Archive of the Institute of Archaeology RAS]*, P-1, № 3808. (Unpublished).
- Chlenova N.L.*, 2013. Report on the activities of the Chulym detachment of the Krasnoyarsk Expedition in 1962 // *Krasniyenko S.V., Subbotin A.V. U Solgonskogo kryazha. Arkheologicheskiye pamyatniki Uzhurskogo rayona (Krasnoyarskiy kray): istoriya izucheniya i sovremennoye sostoyaniye [At the Solgon ridge. Archaeological sites of the Uzhur District (Krasnoyarsk Territory): The history of study and current state]*. St.Petersburg: Institut istorii material'noy kul'tury RAN, pp. 137–153. (In Russ.)
- Evdokimov V.V.*, 1983. Otchet ob issledovaniyakh Karagandinskogo arkheologicheskogo otryada letom 1983 goda [Report on investigations of the Karaganda archaeological detachment in the summer of 1983]. Karaganda. 75 p. (Unpublished).
- Gass A., Goryachev A.A.*, 2016. On the typology and chronology of the Bronze Age cemeteries in the mountainous area of the Trans-Ili Alatau // *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya, filologiya [Novosibirsk State University Bulletin. Series: History and Philology]*, vol. 15, no. 5, pp. 85–123. (In Russ.)
- Ivanchuk V.V., Mikhaylov Yu.I.*, 2011. The stone tombs of the Andronovo burial ground Kosogol-3 // *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Kemerovo State University]*, 3, pp. 23–34. (In Russ.)
- Kadyrbayev M.K.*, 1974. The burial ground Zhilandy on the river Nura // *V glub' vekov [To the depth of ages]*. Alma-Ata: Nauka, pp. 25–45. (In Russ.)
- Kazizov E.S.*, 2016. Social and age groups of the Sholpan-4 burial ground // *Aktual'nyye problemy arkheologii Evrazii: sbornik materialov konferentsii [Topical issues of the archaeology of Eurasia: Conference proceedings]*. Almaty, pp. 142–148. (In Russ.)
- Khlobystina M.D.*, 1988. The biritual burials of the Eurasian steppe in the Bronze Age // *Kratkiye soobshcheniya Instituta arkheologii [Brief Communications of the Institute of Archaeology]*, 193, pp. 20–27. (In Russ.)
- Kiryushin Yu.F., Papin D.V., Fedoruk A.S., Pozdnyakov D.V., Pozdnyakova O.A., Shamshin A.B.*, 2008. Preliminary results of studying the Rublevo VIII burial ground // *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy [Issues of archaeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories]*, 14. Novosibirsk: Institut antropologii i

- etnografii Sibirskogo otdeleniya RAN, pp. 164–168. (In Russ.)
- Kiryushin Yu.F., Papin D.V., Fedoruk O.A., 2015. Andronovskaya kul'tura na Altaye (po materialam pogrebal'nykh kompleksov): uchebnoye posobiye [The Andronovo culture in Altai (based on the materials of burial complexes): study guide]. Barnaul: Izdatel'stvo Altayskogo universiteta. 108 p.
- Kleyn L.S., 2013. Etnogenez i arkhologiiya [Ethnogenesis and archaeology], 2. Arii i varia [Arians and varia]. St.Petersburg: Evraziya. 528 p.
- Knyazeva A.V., 2013a. "Biritual" burials in the system of the burial rite of the Andronovo population of Western Siberia // *Lomonosovskiy chteniya na Altaye [Lomonosov Readings in Altai]*. Barnaul, pp. 240–242. (In Russ.)
- Knyazeva A.V., 2013b. To the reconstruction of the cremation ritual of the Andronovo culture carriers in the forest-steppe Altai (based on materials from the Chekanovsky Log-10 burial ground) // *Polevyye issledovaniya v Verkhnem Priob'ye, Priirtysh'ye i na Altaye: arkhologiiya, etnografiya, ustnaya istoriya [Field studies in the Upper Ob, the Irtysh regions and in Altai: Archaeology, ethnography, oral history]*, 8. Barnaul: Altayskaya gosudarstvennaya pedagogicheskaya akademiya, pp. 54–56. (In Russ.)
- Kotel'nikova I.A., 2001. To the genesis of the Fedorovo and Cherkaskul cultures (based on the burial rite) // *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii [Journal of Archaeology, Anthropology and Ethnography]*, 3, pp. 55–61. (In Russ.)
- Leont'yev N.V., Leont'yev S.N., 2006. The Andronovo burial ground of Ustye-Biri IV // *Izucheniye istoriko-kul'turnogo naslediya narodov Yuzhnoy Sibiri [Studies of the historical and cultural heritage of the peoples of South Siberia]*, 3-4. Gorno-Altaysk, pp. 66–78. (In Russ.)
- Matyushchenko V.I., 2004. Elovskiy arkhologicheskiy kompleks [Elovka archaeological complex], 2. Elovskiy II mogil'nik. Doirmenskiye komplekсы [The Elovka II burial ground. Pre-Irmen complexes]. Omsk: Omskiy gosudarstvennyy universitet. 468 p.
- Molodin V.I., 1985. Baraba v epokhu bronzy [Baraba in the Bronze Age]. Novosibirsk: Nauka. 200 p.
- Molodin V.I., Partsinger G., Grishin E.A., Novikova O.N., Solov'yev A.I., Garkusha Yu.N., Marchenko Zh.V., Piyetsonka Kh., Kazakova E.A., 2007. Results of field investigation of the Tartas-1 site in 2007 // *Problemy arkhologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopedel'nykh territoriy [Issues of archaeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories]*, 13. Novosibirsk: Institut antropologii i etnografii Sibirskogo otdeleniya RAN, pp. 329–333. (In Russ.)
- Pandey R.B., 1990. Drevneindiyskiye domashniye obryady (obychai) [Old Indian home rites (customs)]. Moscow: Vysshaya shkola. 319 p.
- Smirnov Yu.A., 1997. Labirint: Morfologiya prednamerennogo pogrebeniya. Issledovaniya, teksty, slovar' [Labyrinth: The morphology of intentional burial. Studies, texts, dictionary]. Moscow: Vostochnaya literatura. 279 p.
- Stefanov V.I., Korochkova O.N., 2006. Urefy I: zaural'skiy pamyatnik v andronovskom kontekste [Urefy I: a Trans-Ural site in the Andronovo context]. Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta. 160 p.
- Tkachev A.A., Merts V.K., Tkacheva N.A., 2004. Excavations of the Kenzhekol I burial ground in the Pavlodar Irtysh region // *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii [Journal of archaeology, anthropology and ethnography]*, 5, pp. 302–305. (In Russ.)
- Tokarev S.A., 1990. Ranniye formy religii [Early forms of religion]. Moscow: Politizdat. 622 p.
- Usmanova E.R., Merts V.K., Kolbina A.V., Ventreska A., 2006. About some subjects in the "text" of the Bronze Age funeral rite (based on the materials from the Lisakovsky and Kara-Tumsuk burial grounds) // *Izucheniye pamyatnikov arkhologii Pavlodarskogo Priirtysh'ya [Studies on the archaeological sites of the Pavlodar Irtysh region]*. Pavlodar: EKO, pp. 70–80. (In Russ.)
- Vadetskaya E.B., 1986. Arkheologicheskiye pamyatniki v stepyakh Srednego Eniseya [Archaeological sites in the Middle Yenisei steppes]. Leningrad: Nauka. 180 p.
- Zaprudskiy S.S., 2013. The Andronovo burial ground Barsuchikha-2 in Rebrikha district of Altai Territory // *Polevyye issledovaniya v Verkhnem Priob'ye, Priirtysh'ye i na Altaye: arkhologiiya, etnografiya, ustnaya istoriya [Field investigations in the Upper Ob, the Irtysh regions and in Altai: Archaeology, ethnography, oral history]*, 8. Barnaul: Altayskaya gosudarstvennaya pedagogicheskaya akademiya, pp. 24–30. (In Russ.)

К ПРОБЛЕМЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ЖЕЛЕЗООБРАБОТКИ

© 2019 г. В.И. Завьялов*, Н.Н. Терехова**

Институт археологии РАН, Москва, Россия

*E-mail: v_zavyalov@list.ru

**E-mail: n/a

Поступила в редакцию 04.12.2018 г.

Археометаллографические данные позволяют говорить о существовании на территории Восточной Европы уже в переходный период от эпохи бронзы к раннему железному веку (XI–VII вв. до н.э.) двух технологических моделей. Их формирование связано с двумя путями распространения знаний о черном металле из Анатолии. Один из путей, формирующий “кавказскую” модель, проходил через Закавказье на Северный Кавказ. Второй путь шел через Грецию и Балканы и далее на территорию Центральной и Восточной Европы.

Ключевые слова: Восточная Европа, переходный период, археометаллография, технологическая модель.

DOI: 10.31857/S086960630005666-1

Проблема зарождения и распространения черной металлургии является актуальной до настоящего времени, несмотря на то, что она давно занимает внимание ученых. По словам Л. Моргана, “производство железа было величайшим из событий в истории человеческого опыта, не знающим ничего сходного и не имеющим себе равного, в сравнении с которым все другие изобретения и открытия представляются незначительными или, по крайней мере, подчиненными” (1935. С. 28).

Большинство исследователей склоняются к той точке зрения, что первоначальным очагом зарождения железной индустрии была Анатолия (рисунок). Основанием для такого вывода является существование в этом регионе всех необходимых условий для подобной производственной деятельности: осознание свойств рудных минералов, способных превращаться в металл (опыт эпохи бронзы), пиротехнические сооружения, достижение высоких температур за счет искусственного дутья, освоение углечения (Waldbaum, 1978. Р. 23). Многолетние археологические исследования на Ближнем Востоке позволили выявить целую серию железных артефактов из Анатолии, относящихся ко второй половине III тыс. до н.э. К таким находкам относят следующие предметы: лезвие кинжала с золотой рукоятью, две булавки с золотыми головками, подвеска, крестообразная бляшка, фрагменты ножа (Аладжа Хююк, Alaçahöyük, 2400–2100 гг. до н.э.), крученный

браслет из Tilmen Höyük, фрагмент корродированного железного предмета (Тарсус, 2100 г. до н.э.) (Eisin, 1976. Р. 225; Yalçın, 1999. Р. 179; Waldbaum, 1978. Р. 20).

В первой половине II тыс. до н.э. железные предметы уже широко представлены в памятниках Восточного Средиземноморья. Находки из черного металла этого времени известны не только на территории Анатолии, но и в Месопотамии, Египте, на Крите и Кипре. Во второй половине этого тысячелетия железные артефакты найдены на территории Греции, Эгейских островов, Балкан, Леванта, Закавказья, Восточной Европы. В это же время начинается распространение знаний о металлургии железа, о чем свидетельствуют металлургические комплексы XIV–XIII вв. до н.э., открытые в Леванте, Восточной Грузии и Сербии (Абрамишвили, 1961; Абрамишвили, Микеладзе, 1970; Liebowitz and Folk, 1984; Stojić, 2006).

Проблеме распространения железа из Анатолии уделял большое внимание Р. Плейнер. При этом ученый считал Европу вторичной зоной освоения железной индустрии. На карте, которую он разместил в своей работе “Early iron metallurgy in Europe” (Pleiner, 1980. Р. 382) и позднее уточнил в монографии “Iron in Archaeology. The European Bloomery Smelters”, автор намечает следующие пути диффузии знаний о черной металлургии: через Грецию и Балканы в Западную и Восточную Европу,

второй путь — через Кавказ в Северное Причерноморье и Поволжье (Pleiner, 1980. P. 376; 2000. P. 30). При этом Р. Плейнер опирался на чисто археологические данные — находки железных артефактов.

Учитывая важность поставленной проблемы, мы еще раз обращаемся к ней, строя свои выводы на технологических данных, полученных в результате археометаллографического исследования артефактов с территории Восточной Европы.

Накопленные к настоящему времени археологические свидетельства о распространении железа на территории Восточной Европы позволили уточнить некоторые выводы Р. Плейнера и обосновать с технологической точки зрения пути распространения железной индустрии в Восточной Европе.

В памятниках Восточной Европы древнейшие изделия из черного металла относятся к концу II тыс. до н.э. (Бидзиля и др., 1983; Граков, 1958; Чижевский, 2012; Шрамко и др., 1977; Шрамко, Буйнов, 2012). Эти единичные находки свидетельствуют о первом знакомстве местных племен с новым металлом. Археометаллографические исследования таких находок пока немногочисленны. Изучено всего четыре предмета с территории Украины: три ножа и шило. Один нож оказался откован целиком из кричного железа (поселение Любовка, рубеж II—I тыс. до н.э.) (Радзівська, Шрамко, 1980. С. 103), второй — из железа со следами случайной (?) науглероженности (поселение Оскол, XI—IX вв. до н.э.) (Бидзиля и др., 1983. С. 18), третий — из сырцово-малоуглеродистой стали (поселение Червонный Шлях-1, XI—IX вв. до н.э.) (Буйнов, 2003. С. 6). Шило (поселение Ташлык 1, XIII в. до н.э.) изготовлено из кричного железа, местами слабо науглероженного. В процессековки заготовка несколько раз складывалась и сваривалась. На это указывают цепочки шлаков, интерпретированные автором исследования как сварные швы (Бидзиля и др., 1983. С. 15).

Таким образом, мы имеем дело с начальным этапом в железообработке, который еще полностью укладывается в рамки технологии позднего бронзового века. Никаких специфических приемов, характерных именно для обработки черного металла, в это время на территории Восточной Европы не зафиксировано.

Переходный этап от бронзовой индустрии к индустрии железа на территории Восточной

Европы приходится на IX — середину VII в. до н.э. и фиксируется в материалах памятников Северного Кавказа и Северного Причерноморья. Этот этап характеризуется значительным ростом числа железных изделий и расширением категориального состава.

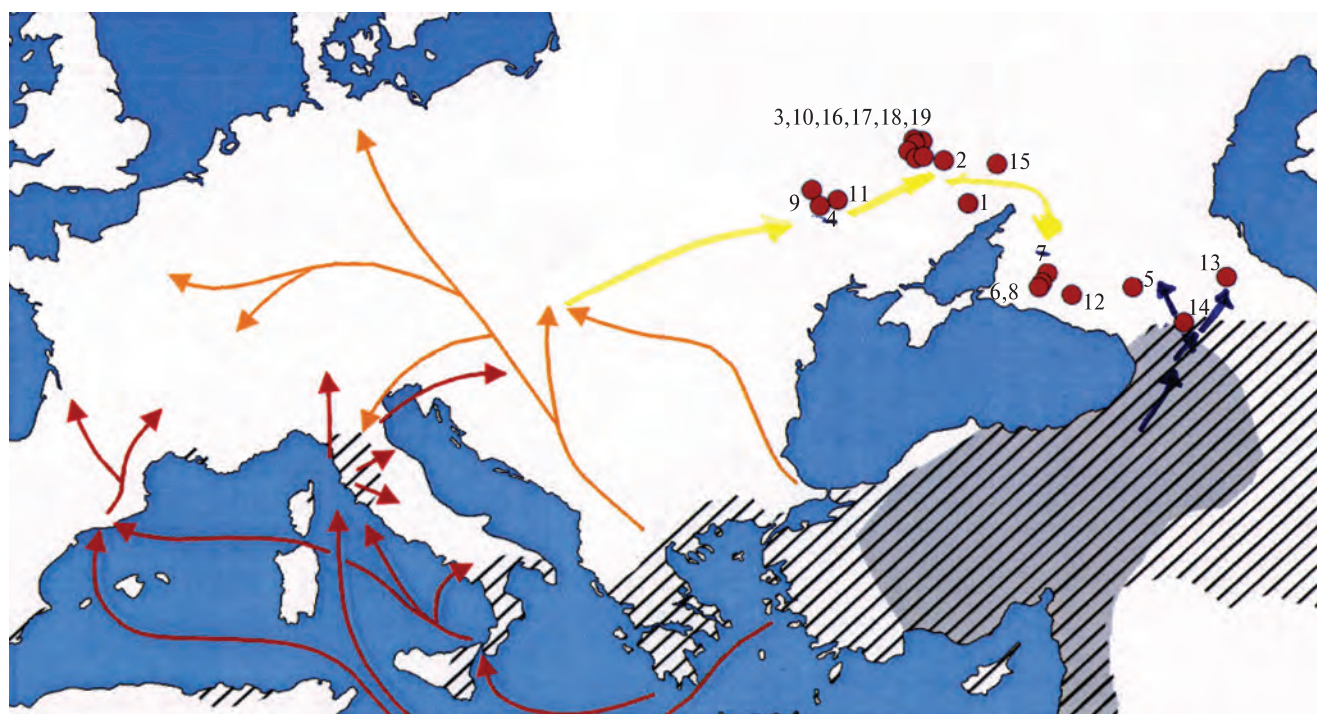
Накопленные в настоящее время аналитические (археометаллографические) данные, характеризующие технологию изготовления древнейших железных изделий, позволяют заключить, что уже в это время на территории Восточной Европы начинают формироваться разные технологические модели, в основе которых лежат различные технологические традиции.

Под технологической моделью мы понимаем совокупность трех взаимозависимых составляющих, таких как технико-технологический стереотип, производственные традиции и инокультурные воздействия. Технико-технологический стереотип включает определенный набор и соотношение признаков, характеризующих материал, категориальный состав, приемы и способы изготовления изделий в конкретной археологической культуре. Технико-технологический стереотип в кузнечном производстве представляет устойчивый элемент культуры. Закрепление технико-технологического стереотипа и передача его из поколения в поколение на протяжении длительного времени составляют суть производственных традиций.

Две различные технологические традиции хорошо прослеживаются на примере материалов переходного периода от бронзы к железу из памятников Северного Причерноморья и Северного Кавказа (Терехова, Эрлих, 2002). Их можно обозначить как “восточноевропейская” и “закавказская/переднеазиатская”.

“Восточноевропейская” традиция формировалась в степной и лесостепной зонах Северного Причерноморья в белозерское время (XI—X/IX вв. до н.э.) (Терехова, Эрлих, 2002. С. 135). Ее основу составлял технико-технологический стереотип, основанный на использовании простых технологических приемов — формовка изделий целиком из железа или сырцово-малоуглеродистой стали, то есть непосредственного продукта сыродутного процесса.

Характерная особенность “закавказской” технологической традиции заключается в использовании таких специфических для обработки черного металла приемов, как цементация и



Диффузия знаний о железе и железной металлургии в конце бронзового века (по Р. Плейнеру (Pleiner, 2000. P. 30, 31, Fig. 8), В.И. Завьялову и Н.Н. Тереховой): 1 – Любовка; 2 – Оскол; 3 – Червоны Шлях-1; 4 – Ташлык 1; 5 – Клин-Яр; 6 – Пшиш; 7 – Кубанский могильник; 8 – Псекупский могильник; 9 – Софиевка; 10 – Верхний Бишкин; 11 – Субботово; 12 – Фарс; 13 – Сержень-Юрт; 14 – Тлийский могильник; 15 – Вишневый Дол; 16 – Кицевка; 17 – Великая Тополяха; 18 – Бондариха; 19 – Тимченки. Условные обозначения: серая зона – зона первоначального освоения железа на Ближнем Востоке (XV–XI вв. до н.э.); заштрихована территория цивилизаций позднего бронзового века с железной индустрией; гипотетичные пути распространения знаний о черной металлургии: оранжевые стрелки – фракийско-галыштатский-венетийский, красные – греко-италийский, синие – кавказский, желтые – восточноевропейский.

Diffusion of knowledge about iron and iron metallurgy at the end of the Bronze Age after R. Pleiner (Pleiner, 2000. P. 30–31, Fig. 8), V.I. Zavyalov and N.N. Terekhova

термообработка (следует отметить, что термообработка присутствует исключительно в виде мягкой закалки и нормализации, структурное выражение которых – сорбит и сфероидизированный перлит). Использование таких высокотехнологичных для своего времени приемов позволяло значительно повышать механические свойства изделий.

Как уже было отмечено, указанные традиции легли в основу формирования двух различных технологических моделей. Соответственно их можно назвать восточноевропейской и кавказской. Восточноевропейская модель документируется материалами из памятников степной и лесостепной зоны Восточной Европы IX–VIII вв. до н.э. (Клин Яр III, Пшиш, Кубанский и Псекупский могильники, Софиевка, Верхний Бишкин, Субботово) (Терехова, 1997; Терехова и др., 1997. С. 48–55; Шрамко и др., 1977). По всей видимости, восточноевропейская модель складывалась под влиянием

кузнечных традиций галыштата. Археологические материалы, опубликованные в последнее время, свидетельствуют, что носители галыштатских культурных традиций оказали достаточно сильное влияние на развитие культуры населения не только Прикарпатья и Западной Волыни, но также всей лесостепной части Северного Причерноморья (Кашуба, 2012. С. 237; Крушельницкая, 1991. С. 24; Левицкий, Кашуба, 2011. С. 153). По данным металлографических исследований железных артефактов из галыштатских памятников здесь использовались в основном простые технологические приемы: ковка изделий из железа и сырцовый стали. Термообработка не была известна, а изделия с преднамеренно науглероженными лезвиями (цементация) представлены в единичных экземплярах (Pleiner, 1980. P. 388, 389; Nošek, 2010).

Другая модель (“кавказская”) прослежена по материалам из памятников Северного и

Центрального Кавказа (Фарс, Сержень-Юрт, Тлийский могильник) (Вознесенская, 1975; Терехова, 1999; 2002). Она формируется на основе опыта железообработки закавказских центров. Закавказскими мастерами искусственное получение стали было освоено уже в конце II тысячелетия до н.э. (Абрамишвили, 1961; Абрамишвили, Микеладзе, 1970). В свою очередь закавказский центр развивался под влиянием ближневосточного очага, где приемы цементации и термообработки известны не позднее XII в. до н.э. Именно такой специфический прием термообработки как мягкая закалка (на сорбит) зафиксирован при анализе серии железных артефактов из Урарту (Piaskowski, Wartke R.-В., 1989. S. 93). Можно предполагать, что мастера Закавказья, тесно связанные культурно-исторически с Анатолией, восприняли как металлургическую инновацию, так и высокотехнологичные приемы железообработки.

Представляется, что две модели отражают разные пути проникновения знаний о железе в Восточную Европу из единого очага (Терехова, Эрлих, 2002), расположенного в Юго-Западной Азии. Один из них, формирующий “кавказскую” модель, проходил через Закавказье на Северный Кавказ. Второй путь шел через Грецию и Балканы и далее на территорию Центральной и Восточной Европы.

Требуется объяснения факт формирования разных технологических моделей при существовании единого источника распространения знаний о железообработке (Анатолия). Дело в том, что открытие таких передовых для раннего железного века способов обработки черного металла, как цементация и термообработка, в Малой Азии приходится на конец II тыс. до н.э. (Fritz et al., 1991; Wheeler, Maddin, 1980). Но именно в это время из-за нашествия “народов моря” (конфедерации варварских племен севера Средиземного и Эгейского моря) в XIII–XII вв. до н.э. разрушается ряд цивилизаций Малой Азии (в том числе Хеттское царство). Соответственно нарушаются производственные контакты между ближневосточными и европейскими центрами. Поэтому распространения инновационных технологических знаний на запад и далее в Восточную Европу не происходит. В северо-восточном же направлении, в Закавказье и на Северный Кавказ, препятствий для передачи технологических знаний не существовало. Технологические инновации в Закавказье и на Северном

Кавказе, распространенные в культурно близкой среде, долгое время составляли профессиональные секреты местных мастеров и до середины I тыс. до н.э. не оказывали существенного воздействия на другие регионы Восточной Европы.

Итак, накопленные в настоящее время археометаллографические данные, характеризующие технологию производства древнейших железных изделий на территории Восточной Европы, позволяют говорить о существовании уже в переходный период от эпохи бронзы к раннему железному веку двух технологических моделей. Их формирование мы увязываем с двумя путями распространения знаний о черном металле из Анатолии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамишвили Р.М.* К вопросу об освоении железа на территории Восточной Грузии // Вестник Государственного музея Грузии. 1961. Т. XXII–В. С. 292–382 (На груз. яз.; рез. на рус. яз.).
- Абрамишвили Р.М., Микеладзе Т.К.* К истории освоения железа в Закавказье и Малой Азии // Actes du VII-e Congrès International des sciences préhistoriques. Prague, 21–27 août, 1966. Prague: Institut d'Archéologie de l'Académie Tchecoslovaque des Sciences à Prague, 1970. P. 29–31.
- Бидзиля В.И., Вознесенская Г.А., Недопако Д.П., Паньков С.В.* История черной металлургии и металлообработки на территории УССР (III в. до н.э. – III в. н.э.). Киев: Наук. думка, 1983. 110 с.
- Буйнов Ю.В.* Поселення бондарихінської культури біля с. Червоний Шлях на Харківщині // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. 2003. № 594. Історія. Вип. 35. С. 4–13.
- Вознесенская Г.А.* Технология производства железных предметов Тлийского могильника // Очерки технологии древнейших производств. М.: Наука, 1975. С. 76–116.
- Граков Б.Н.* Старейшие находки железных вещей в европейской части территории СССР // СА. 1958. № 4. С. 3–9.
- Кашуба М.Т.* О гальштатте и Гальштатте в Северном Причерноморье – современное состояние исследований // Археологические вести. № 18. СПб.: ИИМК РАН, 2012. С. 232–252.
- Крушельницкая Л.И.* Северо-Восточное Прикарпатье в эпоху поздней бронзы и раннего железа

- (проблемы этнокультурных процессов): дис. ... д-ра ист. наук в форме научного доклада. Киев, 1991.
- Левицкий О.Г., Кашуба М.Т.* Курганы у с. Котюжень на юге Среднего Поднестровья и проблема “фрако-киммерийских” древностей (опыт изучения “пустых” погребений) // Археологические вести. 2011. № 17. С. 239–258.
- Морган Л.* Древнее общество. Л.: Ин-т народов Севера, 1935. 352 с.
- Радзівєвська В.Є., Шрамко Б.А.* Нові археологічні пам'ятки на Харківщині // Археологія. 1980. № 33. С. 100–108.
- Терехова Н.Н.* Результаты металлографического исследования кузнечных изделий предскифского и скифского времени из памятников Пятигорья и Чечни // Некоторые вопросы культурных и этнических связей населения Северного Кавказа в эпоху поздней бронзы – раннего железа. Армавир: Армавирский гос. пед. ин-т, 1997. С. 64–70.
- Терехова Н.Н.* К вопросу о происхождении черного металла из могильника Фарс/Клады // Лесков А.М., Эрлих В.Р. Могильник Фарс/Клады. М.: Гос. музей Востока, 1999. С. 158–161.
- Терехова Н.Н.* Технологические традиции в обработке черного металла из могильника Сержень-Юрт // Козенкова В.И. У истоков горского менталитета. Могильник эпохи поздней бронзы – раннего железа у аула Сержень-Юрт, Чечня. М.: Памятники исторической мысли, 2002. С. 151–154.
- Терехова Н.Н., Розанова Л.С., Завьялов В.И., Толмачева М.М.* Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. М.: Металлургия, 1997. 318 с.
- Терехова Н.Н., Эрлих В.Р.* К проблеме перехода к раннему железному веку на Северном Кавказе. Две культурно-исторические традиции // Материальная культура Востока. Вып. 3. М.: Гос. музей Востока, 2002. С. 134–152.
- Чижевский А.А.* К вопросу о начале раннего железного века в Волго-Камье // Российский археологический ежегодник. № 2. СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2012. С. 383–399.
- Шрамко Б.А., Фомин Л.Д., Солнцев Л.А.* Начальный этап обработки железа в Восточной Европе (до скифский период) // СА. 1977. № 1. С. 57–74.
- Шрамко И.Б., Буйнов Ю.В.* Переход от бронзы к железу в Днепро-Донецкой лесостепи // Российский археологический ежегодник. № 2. СПб.: Изд-во ГЭ, 2012. С. 309–332.
- Esin U.* Die Anfänge der Metallwendung und Bearbeitung in Anatolien (7500–2000 v. Chr.) // Les debuts de la metallurgie: Coll XXIII (Nice, 1976) / Ed. H. Müller-Karpe. Paris: Centre national de la recherche scientifique, 1976. S. 209–246.
- Fritz V., Maddin R., Muhly J.D., Stech T.* The iron from Kinneret // Materiały archeologiczne. T. XXVI. Kraków, 1991. P. 97–104.
- Hošek J.* Sekery s raménky pohledem metalografa // Z dějin hutnictví. 40. Praha: Národní technické muzeum, 2010. S. 6–14.
- Liebowitz H., Folk R.* The Dawn of Iron Smelting in Palestine: The Late Bronze Age Smelter at Tel Yin'am. Preliminary Report // Journal of Field Archaeology. 1984. Vol. 11, iss. 3. P. 265–280.
- Pernicka E.* Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit // Jahrbuch Römisch-Germanisches Zentralmuseumdes. 37. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 1990. S. 21–129.
- Piaskowski J., Wartke R.-B.* Technologische Untersuchungen an einigen urartäischen Eisenobjekten aus Toprakkale // Forschungen und Berichte. Bd. 27. Berlin: Staatliche Museen zu Berlin, 1989. S. 89–113.
- Pleiner R.* Early Iron Metallurgy in Europe // The coming of the age of iron. New Haven: Yale University Press, 1980. P. 375–415.
- Pleiner R.* Iron in Archaeology. The European Bloomery Smelters. Praha: Archeologický Ústav AV ČR, 2000. 400 s.
- Stojić M.* Ferrous metallurgy center of the Brnjica cultural group (14th–13th centuries BC) at the Hisar site in Leskovac // Metalurgija – Journal of Metallurgy. 2006. V. 12. № 2-3. P. 105–110.
- Waldbaum J.C.* From bronze to iron. Göteborg: Paul Åströms förlag, 1978. 106 p.
- Wheeler T.S., Maddin R.* Metallurgy and Ancient Man // The coming of the age of iron. New Haven: Yale university press, 1980. P. 99–126.
- Yalçin Ü.* Early Iron metallurgy in Anatolia // Anatolian Studies. 1999. V. 49. P. 177–187.

TO THE ISSUE OF SPREADING TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE IN IRON WORKING

Vladimir I. Zavyalov*, Natalya N. Terekhova**

Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia

*E-mail: v_zavyalov@list.ru

**E-mail: n/a

Archaeometallographic data suggest that in the territory of Eastern Europe there existed two technological models as early as during the transition period from the Bronze Age to the Early Iron Age (the 11th – 7th centuries BC). Their formation was associated with two ways of spreading knowledge about ferrous metal from Anatolia. The first way which formed the “Caucasian” model passed through Transcaucasia to the North Caucasus. The second path went through Greece and the Balkans and further to the territory of Central and Eastern Europe.

Keywords: Eastern Europe, transition period, archaeometallography, technological model.

REFERENCES

- Abramishvili R.M.*, 1961. To the issue of mastering iron technology in the territory of Eastern Georgia. *Vestnik Gosudarstvennogo muzeya Gruzii [Bulletin of the State Museum of Georgia]*, XXII–B, pp. 292–382. (In Georgian; Summary in Russian).
- Abramishvili R.M., Mikeladze T.K.*, 1970. To the history of mastering iron technology in the South Caucasus and Asia Minor. *Actes du VII-e Congrès International des sciences préhistoriques. Prague, 21–27 août, 1966*. Prague: Institut d’Archéologie de l’Académie Tchécoslovaque des Sciences à Prague, pp. 29–31. (In Russ.)
- Bidzilya V.I., Voznesenskaya G.A., Nedopako D.P., Pan’kov S.V.*, 1983. Istoriya chernoy metallurgii i metallobrabotki na territorii USSR (III v. do n.e. – III v. n.e.) [History of ferrous metallurgy and metal working in the territory of the Ukrainian SSR (the 3rd century BC – the 3rd century AD)]. Kiyev: Naukova dumka. 110 p.
- Buynov Yu.V.*, 2003. Settlements of the Bondarikha culture near the village of Chervony Shlyakh in Kharkiv region. *Visnik Kharkivs’kogo natsional’noho universitetu imeni V.N. Karazina. Istoriya [Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University. History]*, no. 594, iss. 35, pp. 4–13. (In Ukrainian).
- Chizhevskiy A.A.*, 2012. To the issue of the beginning of the early Iron Age in the Volga-Kama region. *Rossiyskiy arkhéologicheskiy ezhegodnik [Russian Archaeological Yearbook]*, 2. St.Petersburg: Izdatel’stvo Gosudarstvennogo Ermitazha, pp. 383–399. (In Russ.)
- Esin U.*, 1976. Die Anfänge der Metallwendung und Bearbeitung in Anatolien (7500–2000 v. Chr.). *Les debuts de la metallurgie: Coll XXIII*. H. Müller-Karpe, ed. Paris: Centre national de la recherche scientifique, pp. 209–246.
- Fritz V., Maddin R., Muhly J.D., Stech T.*, 1991. The iron from Kinneret. *Materialy archeologiczne*, XXVI. Kraków, pp. 97–104.
- Grakov B.N.*, 1958. The oldest finds of iron objects in the European part of the USSR. *Sovet. Arkheol.* 4, pp. 3–9. (In Russ.)
- Hošek J.*, 2010. Sekery s raménky pohledem metalografa. *Z dějin hutnictví*, 40. Praha: Národní technické muzeum, pp. 6–14.
- Kashuba M.T.*, 2012. The Hallstatt and Hallstatt antiquities in the Northern Pontic – the current state of research. *Arkheologicheskiye vesti [Archaeological News]*, 18. St.Petersburg: IIMK RAN, pp. 232–252. (In Russ.)
- Krushel’nitskaya L.I.*, 1991. Severo-Vostochnoye Prikarpat’ye v epokhu pozdney bronzy i rannego zheleza (problemy etnokul’turnykh protsessov): dissertatsiya ... doktora istoricheskikh nauk v forme nauchnogo doklada [Northeastern Carpathian region in the Late Bronze and Early Iron Ages (issues of ethnic and cultural processes): a Doctoral Thesis in History in the form of a scientific report]. Kiyev.
- Levitskiy O.G., Kashchba M.T.*, 2011. Mounds near the village Kotyuzhen in the south of the Middle Dniester region and the issue of “Thracian-Cimmerian” antiquities (an experience of studying “empty” burials). *Arkheologicheskiye vesti [Archaeological News]*, 17, pp. 239–258. (In Russ.)
- Liebowitz H., Folk R.*, 1984. The Dawn of Iron Smelting in Palestine: The Late Bronze Age Smelter at Tel Yin’am. Preliminary Report. *Journal of Field Archaeology*, vol. 11, iss. 3, pp. 265–280.
- Morgan L.*, 1935. Drevneye obshchestvo [Ancient society]. Leningrad: Institut narodov Severa. 352 p.
- Pernicka E.*, 1990. Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit. *Jarbuch Römisch-*

- Germanisches Zentralmuseum*, 37. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, pp. 21–129.
- Piaskowski J., Wartke R.-B., 1989. Technologische Untersuchungen an einigen urartäischen Eisenobjekten aus Toprakkale. *Forschungen und Berichte*, 27. Berlin: Staatliche Museen zu Berlin, pp. 89–113.
- Pleiner R., 1980. Early Iron Metallurgy in Europe. *The coming of the age of iron*. New Haven: Yale University Press, pp. 375–415.
- Pleiner R., 2000. Iron in Archaeology. The European Bloomery Smelters. Praha: Archeologický ústav Akademie věd České republiky. 400 p.
- Radzievs'ka V.E., Shramko B.A., 1980. New archaeological sites in Kharkiv region. *Arkheologiya [Archaeology]*, 33, pp. 100–108. (In Ukrainian).
- Shramko B.A., Fomin L.D., Solntsev L.A., 1977. The initial stage of ironworking in Eastern Europe (the Pre-Scythian period). *Sovetskaya arkheologiya [Soviet archaeology]*, 1, pp. 57–74. (In Russ.)
- Shramko I.B., Buynov Yu.V., 2012. The transition from Bronze to Iron in the Dnieper-Donetsk forest-steppe. *Rossiyskiy arkheologicheskiy ezhegodnik [Russian Archaeological Yearbook]*, 2. St.Petersburg: Izdatel'stvo GE, pp. 309–332. (In Russ.)
- Stojić M., 2006. Ferrous metallurgy center of the Brnjica cultural group (14th–13th centuries BC) at the Hisar site in Leskovac. *Metalurgija – Journal of Metallurgy*, vol. 12, no. 2-3, pp. 105–110.
- Terekhova N.N., 1997. Results of a metallographic study of the pre-Scythian and Scythian smithery from the sites of Pyatigorye area and Chechnya. *Nekotoryye voprosy kul'turnykh i etnicheskikh svyazey naseleniya Severnogo Kavkaza v epokhu pozdney bronzy – rannego zheleza [Issues of cultural and ethnic relations of the population of the North Caucasus in the late Bronze – the Early Iron Age]*. Armavir: Armavirskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy institut, pp. 64–70. (In Russ.)
- Terekhova N.N., 1999. On the origin of ferrous metal from the Fars / Klady cemetery. *Leskov A.M., Erlikh V.R. Mogil'nik Fars / Klady [The Fars / Klady cemetery]*. Moscow: Gosudarstvennyy muzey Vostoka, pp. 158–161. (In Russ.)
- Terekhova N.N., 2002. Technological traditions of ferrous metal processing from the Serzhen-Yurt cemetery. *Kozenkova V.I. U istokov gorskogo mentaliteta. Mogil'nik epokhi pozdney bronzy – rannego zheleza u aula Serzhen'-Yurt, Chechnya [At the origin of the highlanders' mentality. A Late Bronze – Early Iron Age cemetery near the village of Serzhen-Yurt, Chechnya]*. Moscow: Pamyatniki istoricheskoy mysli, pp. 151–154. (In Russ.)
- Terekhova N.N., Erlikh V.R., 2002. On the transition to the early Iron Age in the North Caucasus. Two cultural and historical traditions. *Material'naya kul'tura Vostoka [Material culture of the Orient]*, 3. Moscow: Gosudarstvennyy muzey Vostoka, pp. 134–152. (In Russ.)
- Terekhova N.N., Rozanova L.S., Zav'yalov V.I., Tolmacheva M.M., 1997. Ocherki po istorii drevney zhelezoobrabotki v Vostochnoy Evrope [Studies on the history of ancient ironworking in Eastern Europe]. Moscow: Metallurgiya. 318 p.
- Voznesenskaya G.A., 1975. Production technology of the iron objects from the Tli cemetery. *Ocherki tekhnologii drevneyshikh proizvodstv [Studies on the technology of ancient industries]*. Moscow: Nauka, pp. 76–116. (In Russ.)
- Waldbaum J.C., 1978. From bronze to iron. Göteborg: Paul Åströms förlag. 106 p.
- Waldbaum J.C., 1980. The First Archaeological Appearance of Iron and the Transition to the Iron Age. *The coming of the age of iron*. New Haven: Yale university press, pp. 69–98.
- Wheeler T.S., Maddin R., 1980. Metallurgy and Ancient Man. *The coming of the age of iron*. New Haven: Yale university press, pp. 99–126.
- Yalçin Ü., 1999. Early Iron metallurgy in Anatolia. *Anatolian Studies*, 49, pp. 177–187.

К ВОПРОСУ О ДАТИРОВКЕ ПОГРЕБЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА АРМЕНИИ

© 2019 г. Г.С. Туманян

Институт археологии и этнографии НАН РА, Ереван, Армения

E-mail: gstumanyan@gmail.com

Поступила в редакцию 18.04.2016 г.

В процессе изучения “киммерийско-скифских” захоронений Закавказья выяснилось, что аналогии многим закрытым археологическим комплексам, наделенным киммерийско-скифскими признаками и датированным концом VIII – VI в. до н.э., можно иногда найти в погребальных комплексах конца II – начала I тыс. до н.э. Для устранения данного противоречия, присутствующего в вопросе синхронизации упомянутых комплексов, нужно обратиться к датировке тех археологических памятников, которые принимаются как ранние, но по своему устройству, погребальным ритуалам или типологическому составу инвентаря однородны с погребальными комплексами киммерийско-скифской культурной общности. Аналогичные уточнения производились в трудах Б.А. Куфтина, А.А. Иессена, А.И. Тереножкина, Ю.Н. Воронова, М.Н. Погребовой, где подчеркивалась необходимость “омолаживания” возраста ряда закрытых комплексов, приписываемых эпохе раннего железа. В статье обсуждается и ряд других погребальных комплексов железного века, которым также приписывается более ранний возраст: принятая для них хронология ныне подлежит изменению, а их культурная принадлежность нуждается в уточнении. Отмечается, что подобной путанице в вопросах датировки способствуют отсутствие научных публикаций на должном уровне, случаи неполного представления археологических комплексов в научных изданиях (неполное описание, описание без иллюстраций и т.д.). Автор также обращает внимание на несовершенство применения принятых методов датировки, когда в условиях синхронного существования в каком-либо регионе двух и более археологических культур какой-либо археологический комплекс датируется без уточнения его культурной принадлежности.

Ключевые слова: археологический комплекс, датировка, железный век, Закавказье, киммерийско-скифские захоронения.

DOI: 10.31857/S086960630006040-3

Аналогии многих погребальных комплексов, наделенных киммерийско-скифскими признаками и датированных концом VIII – VI в. до н.э., можно иногда найти в закрытых археологических комплексах конца II – начала I тыс. до н.э. Для устранения данного противоречия, присутствующего в вопросе синхронизации упомянутых комплексов, нужно обратиться к датировке тех археологических памятников, которые принимаются как ранние, но по своему устройству, погребальным ритуалам или типологическому составу инвентаря однородны с погребальными комплексами киммерийско-скифской культурной общности¹. Аналогичные уточнения производились ранее в трудах Б.А. Куфтина, А.А. Иессена, А.И. Тереножкина, Ю.Н. Воронова, М.Н. Погребовой, в которых подчеркивалась необходимость

“омолаживания” возраста ряда закрытых комплексов, приписываемых к эпохе раннего железа.

В свое время Б.А. Куфтин заметил, что ящичные погребения, открытые Ф. Реймерсом и Н. Квезерели близ Дманиси, Г. Ниорадзе датировал X–IX вв. до н.э. “без всякой аргументации”. По его мнению, инвентарь могилы № 2 этого могильника совпадает с инвентарем младшей группы погребений Лалвара, раскопанных Ж. де Морганом (Куфтин, 1941. С. 49). Таким образом, Б.А. Куфтин синхронизировал погребение № 2 близ Дманиси с младшей группой погребальных комплексов Лалвара, доказывая, что в действительности оно на триста лет моложе, чем считалось ранее.

По мнению С.М. Казиева, богатые курганы Мингечаура являлись “могилами племенных вождей, знати и жрецов эпохи конца

¹ Данный термин постулируется нами.

бронзового и начала железного века” (1949. С. 19). Авторами монографии “Древний Мингечаур” эти курганы обобщенно датировались XI–IX веками до н.э. В частности, курган II датируется “концом XI и началом X вв. до н.э.” (Асланов и др., 1959. С. 121). По мнению авторов, ни одно из обсуждаемых ими погребений не является скифским. Они предполагали, что С.М. Казиев, в частности, ошибся с датировкой бронзового пояса с изображениями коней и его нужно датировать более ранним временем. Топоры-тесла приблизительно датируются “в пределах XIII–XI вв. до н.э.”, хотя один из них был обнаружен в I кургане, значительная часть артефактов которого была изготовлена из железа, а сам курган отнесен авторами к X–IX вв. до н.э. Считается, что железный серповидный нож, найденный в основной камере II кургана, оставлен грабителями (Асланов и др., 1959. С. 76, 83, 96). Некоторые исследователи, десятилетия спустя, считали III и IV курганы Мингечаура памятниками конца II – начала I тыс. до н.э. (Есаян, Погребова, 1980. С. 80). Однако уже в 1965 г. вышла в свет статья А.А. Иессена, в которой автор поставил вопрос о пересмотре ранней датировки курганов Мингечаура. Опираясь на результаты раскопок “Малого кургана” в Мильской степи, он пришел к выводу о том, что параллели с находками, происходящими из богатых курганов Мингечаура, присутствуют в составе инвентаря Малого кургана. Так как инвентарь последнего был наделен рядом очевидных поздних признаков (бронзовые и железные наконечники стрел скифского типа, псалии с круглыми шляпками на обоих концах, обломки железных ножей и втульчатого наконечника копья), то сам Малый курган был отнесен ко второй половине VII в. до н.э. (Иессен, 1965. С. 27–30). Его нужно считать одним из опорных комплексов, с помощью которых можно датировать не только курганы Мингечаура, но и многие другие памятники скифской культуры.

Коллекции из Малакю, в том числе и находки из пункта 10, были суммарно отнесены Б.А. Куфтиным к концу первой четверти I тыс. до н.э. (1944. С. 16), т.е. к 70-м годам VIII в. до н.э. А.А. Мартиросян считает “колумбарий” памятником раннеурартского периода, по-видимому, имея в виду первую половину VIII в. до н.э. (1954. С. 123). По мнению Ю.Н. Воронова, значительная часть предметов погребения № 10 относится к VII в. до н.э. (1980. С. 202, 203). Что касается конической бляшки,

входящей в состав инвентаря данного погребения, то для ее аналогов из ряда комплексов Абхазии теперь предложена датировка в пределах второй половины VIII – первой половины VII в. до н.э. (Скаков, Эрлих, 2005. С. 219). Мы считаем, что погребение № 10 из Малакю можно датировать второй четвертью VII в. до н.э.

Погребение № 1 Кармир-Блура, выявленное в 1954 г., отнесено А.А. Мартиросяном к началу I тыс. до н.э. (1961. С. 57–59. Рис. 26). П.С. Аветисян в 2009 г. пересмотрел эту датировку и нашел, что упомянутое захоронение было произведено в пределах VII в. до н.э. (Avetisyan, 2009. P. 68). Однако последствия этого хронологического изменения могут касаться и других памятников, в частности, тех закрытых комплексов Джархеча, на идентичность инвентаря которых с инвентарем обсуждаемого погребения указал А.А. Мартиросян.

Н.Г. Енгибарян в 1991 г. датировала погребение № 18 Норатуса VIII–VII вв. до н.э. (С. 67). В 2014 г. она пересмотрела свою точку зрения и предложила новую датировку для того же погребения – VII – первая половина VI в. до н.э. (Енгибарян, 2014а. С. 17).

Кроме упомянутых погребений, есть некоторые погребальные комплексы, датировки которых хотя впоследствии и претерпевали изменения, но вопрос пересмотра их хронологии вновь назрел.

Погребение № 5 с. Чинари (№ 91 Кара-булака) раскопал А.А. Ивановский в 1896 г. Он полагал, что раскопанные им погребения относятся к концу бронзового века, так как “изредка в бронзовый инвентарь могил начинают вторгаться грубые железные изделия” (Ивановский, 1888–1916. С. 85, 151, 164, 170). Естественно, не имеет смысла рассматривать предложенную автором раскопок хронологию согласно критериям современной науки. Но и не лишне отметить, что обсуждаемый археологический комплекс через 80 лет после раскопок был датирован концом II – началом I тыс. до н.э. (Есаян, Погребова, 1980. С. 80). Между тем из числа примерно полутора сотен погребений этот закрытый комплекс количеством выделенных нами скифских признаков² уступает только двум захоронениям из

² Признак может и не быть маркером, но должен иметь значительную частоту встречаемости в археологическом комплексе, а маркер – это “культурнозначимый признак”.

Карчапюра. В частности, в погребении № 5 с. Чинари один из покойников был похоронен *на спине в вытянутом положении*, а среди погребального инвентаря нашли место три *бронзовые пики*.

Ходжалинские курганы № 11 и 20 (с каменными насыпями) отнесены к VIII–VII вв. до н.э. (Кушнарера, 1970. С. 122). Впоследствии Г.Е. Арешян, пересмотрев хронологию, получившую одобрение со стороны К.Х. Кушнарера, предложил датировать курган № 11 временем более ранним, чем 1000 г. до н.э., а курган № 20 – в пределах XII–IX вв. до н.э. В частности, было подчеркнуто то обстоятельство, что в составе погребального инвентаря ходжалинского кургана № 20 присутствует бронзовый плоский топорик, а в кургане № 11 – бронзовая ажурная подвеска в виде фигурки птицы. Эти вещи, якобы, делают невозможным датировку упомянутых комплексов более поздним временем (Арешян, 1974. С. 202, 203)³. Между тем известно, что бронзовые ажурные подвески в виде фигурки птицы обнаружены в погребениях № 1 с. Куйбышев (датируется концом VIII–VII вв. до н.э.) (Хнкиян, 1987. С. 79, 81, 83. Табл. I, б), № 3 могильника “Бинатех” с. Хнацах (Хнкиян, 1988. С. 234, 237. Таб. I, 9; Хнкикян, 2002. Р. 77, 91, 96, 251. Рl. ХС, б), а в погребении № 3 Астхадзора фигурка птицы встречается с наконечником стрелы скифского типа (Енгибарян, 2014б. Табл. 114, л). Что касается плоских топориков, то они встречаются в таких киммерийско-скифских закрытых комплексах Закавказья, как погребения Ехегнадзора (Есаян, Хнкиян, 1990. С. 37, 41. Табл. II, 3; Хнкикян, 2002. Р. 95. Рl. ХСIV, 17), № 56 Лори-Берда (Деведжян, 1991. С. 40), № 56 Гетабека, № 5 Чинари (Ивановский, 1888–1916. С. 128, 162. Табл. IV, б; XVI, 7), I курган Мингечаура (Асланов и др., 1959. С. 92, 177. Табл. XXX–VIII, л). В указанное время плоские топорики бытуют и на Северном Кавказе, в Поднепровье и в других регионах (Ivantchik, 2001. S. 215. Abb. 106; 37; Крупнов, 1958. С. 185. Рис. 5).

Бешташенские грунтовые погребения Б.А. Куфтин отнес к эпохе поздней бронзы и первого появления железа, считая границу XII–XI вв. до н.э. нижним хронологическим пределом датировки этих могил. По его

мнению, инвентарь указанных погребений близок инвентарю карабулахского кургана № 91 (Куфтин, 1941. С. 65, 70), т.е. кургана № 5 с. Чинари. Г.Е. Арешян несколько удревняет хронологию, предложенную Б.А. Куфтиным, считая достаточно убедительной датировку бешташенского погребения № 18 XII в. до н.э. (1974. С. 199, 200. Рис. 3). По мнению А.Ю. Скакова, датировка погребения № 18 из Бешташени пока является спорной (2005. С. 17). Прежде нами уже было отмечено, что датировка бешташенского грунтового погребения № 18 не имеет достаточного обоснования (Туманян, 1997. С. 21). Состав инвентаря упомянутой могилы – железный кинжал, булава с вытянуто пирамидальной головкой, булава, золотые украшения (Куфтин, 1941. С. 74. Рис. 84, 4, 5), двуручные кувшины с выпуклым корпусом и суженным горлом и т.д. – типологически идентичен инвентарю погребений со скифскими признаками. Особенно характерно присутствие в этом археологическом закрытом комплексе кубка с удлиненной ручкой, наличествовавшего и в другом грунтовом погребении того же могильника (Куфтин, 1941. С. 337. Табл. LI, 4). Сосуды с подобными ручками (иногда наделенными шишкой) обнаружены в погребениях № 73 Варденика (бассейн оз. Севан) (Ивановский, 1888–1916. С. 140. Табл. X, 20), № 6 Воскеаска (Ширак) (Петросян, 1989. Табл. 68, л), Плависмани (Грузия) (Ниорадзе, 1947. С. 7, 32, 33. Рис. 6, а; 19, а), в детском погребении кургана № 22 у Ладожской станицы (Иессен, Пиотровский, 1940. С. 39. Табл. XV, 4). Такая форма ручки характерна для керамики из погребений Поднепровья скифского времени (Константиновка, Журовка, Перепетовка) (Либеров, 1954. Табл. I, 57, 58, 60, 62, 63, 69), для сосудов скифских комплексов VII–VI вв. до н.э. Каневщины (Бобрица, Берестяги) (Ковпаненко, 1971. С. 119. Рис. 2, 11–14)⁴.

Одно из погребений Спандаряна (Кулиджан), на основании найденных там артефактов, отнесено к 1100–900 гг., т.е. XI–X вв. до н.э. Наличие двуручных кувшинов со вздутым корпусом в составе погребального инвентаря послужило основанием для Г.Е. Арешяна, чтобы данный тип сосудов в катакомбах № 48 и 89

³ Было также подчеркнуто, что “хронология отмеченных комплексов с большой долей вероятности отклоняет принадлежность надписи на бусине Адад-нирари II (911–891)”.

⁴ В погребении № 82 Берестяги вместе с чашой с однотипной ручкой были найдены скифские наконечники стрел. В скифское время наиболее ранние погребения Каневщины являются впускными. Основной способ захоронений – труположение (на спине): Ковпаненко, 1971. С. 117–119. Рис. 2, 28–30.

Артика датировать XII в. до н.э., не исключая возможности “незначительного удревнения этой даты”. В обсуждаемом погребении были найдены удила, состоявшие из двух частей, соединившиеся между собой кожей (Арешян, 1974. С. 195–198. Рис. 2). По этому признаку погребение Спандаряна, скорее всего, было бы уместно сравнивать с катакомбой № 218 Артика, где также обнаружены удила с двумя витыми стержнями, соединившимися ремнем. Аналогичные удила происходят из гетабекского погребения № 56. По мнению А.А. Иванова, конечные маленькие петли витых бронзовых стержней соединялись с помощью кожи (1888–1916. С. 128. Табл. VII, 3, 6). Что касается двуручных кувшинов со вздутым туловом, то аналогичные сосуды известны также из арктических катакомб № 218, 221, 223, 420 (Хачатрян, 1975. С. 236. Рис. 150; 1979. С. 199)⁵. По мнению Т.С. Хачатряна, упомянутое погребение Спандаряна увязывается с комплексами третьей группы Артика и с теми комплексами Гюмри, которые относятся к начальным векам I тыс. до н.э. (1975. С. 23, 24. Рис. 6). Как можно видеть, Т.С. Хачатрян сделал еще один шаг вперед, сопоставив удила из арктической катакомбы № 218 с аналогичным артефактом из гюмрийского погребения № 8 (1975. С. 236, 237), а этот последний комплекс А.А. Мартиросян отнес к эпохе широкого освоения железа и датировал VII–VI вв. до н.э. (1954. С. 110–112. Рис. 45, I–II; Мартиросян, 1964. С. 283, 284). Кстати, двуручные кувшины со вздутым корпусом в спандарянском погребении сочетаются с узкогорлым кувшином с петлевидной ручкой точно так же, как и в гюмрийском погребении № 8 и арктической катакомбе № 223, где присутствуют сложенные из бронзовых и железных прутьев браслеты, характерные для комплексов эпохи широкого освоения железа (Хачатрян, 1974. Рис. 15; 1975. С. 240, 241. Рис. 153, 154; Хачатрян, 1979. С. 202, 203). П.С. Аветисян и Р.С. Бадалян датировали катакомбу № 223 Артика IX в. до н.э., а погребение Спандаряна – XI в. до н.э. (Аветисян, Бадалян, 1996. С. 7).

Один из погребальных комплексов Астхадзора А.О. Мнацаканян отнес к IX–VIII вв. до н.э. (Мнацаканян, Тирацян, 1961. С. 71). Упомянутую группу погребений А.А. Мартиросян

датировал VIII в. до н.э., по-видимому, первоначально не исключая и возможности незначительного удревнения ее нижней хронологической границы (1956. С. 76, 78–80; Мартиросян, 1964. С. 224, 225). Т.С. Хачатрян рассматривал два комплекса из этой группы погребений в хронологических границах IX–VIII вв. до н.э. (1957. С. 95; 1959а. С. 109), одновременно выделяя курган № 3 и датируя VII–VI вв. до н.э., так как раскопками последнего были выявлены кривые железные ножи и наконечник стрелы скифского типа (Хачатрян, 1959б. С. 224, 225. Рис. 54). М.Н. Погребова датировала астхадзорский курган № 3 VI в. до н.э. (1984. С. 219). Н.Г. Енгибарян датировала астхадзорское погребение № 1 второй половиной VIII в. до н.э., а погребения № 2 и 3 – VII – первой половиной VI в. до н.э. (2014а. С. 17). Мы согласны с последней датировкой, но убеждены, что она касается и погребения № 1. Астхадзорские погребальные комплексы № 1–3 однородны в культурном аспекте и хронологически близки друг другу.

Обнаруженное раскопками Кармир-Блуря 1956 г. погребение № 3 А.А. Мартиросян отнес к культуре доурартского населения края и датировал VIII–VII вв. до н.э. (1961. С. 63–67. Рис. 29а–29г). П.С. Аветисян в 2009 г. “удревнил” эту хронологию. По составленной им хронологической шкале данное погребение было произведено в промежутке времени, ограниченном второй четвертью IX – первой четвертью VIII в. до н.э. (Аветисян, 2009. Р. 68). Интересно, что, по мнению самого А.А. Мартиросяна, аналогии присутствующего в составе инвентаря этого археологического комплекса горшка с ребристой поверхностью, с двумя треугольными ручками и остроконечной крышкой встречаются “во всех могильниках позднеурартского времени и в урартских жилищах города Тейшебаини, относящихся к VII–VI вв. до н.э.”⁶. От себя добавлю, что аналогии каннелированного кубка с зооморфным оформлением ручки можно найти в IV (скифском. – Г.Т.) кургане Мингечаура (Асланов и др., 1959. С. 111. Табл. XLI, 4, 5). Очевидно, что если бы А.А. Мартиросян в качестве критерия для датировки рассмотрел сечение временных интервалов VIII–VII и VII–VI вв. до н.э., то получил бы только VII в. до н.э., а

⁵ Все приведенные примеры преднамеренно выбраны только из числа катакомб III группы Артика. Коллекция аналогичных сосудов эпохи железа, в действительности, очень многочисленна.

⁶ Для закрытых археологических комплексов, содержащих в своем составе подобных сосудов, наверно, было бы правильнее употреблять термин *послеурартский*, потому что сам автор относит эти комплексы к VII–VI вв. до н.э.

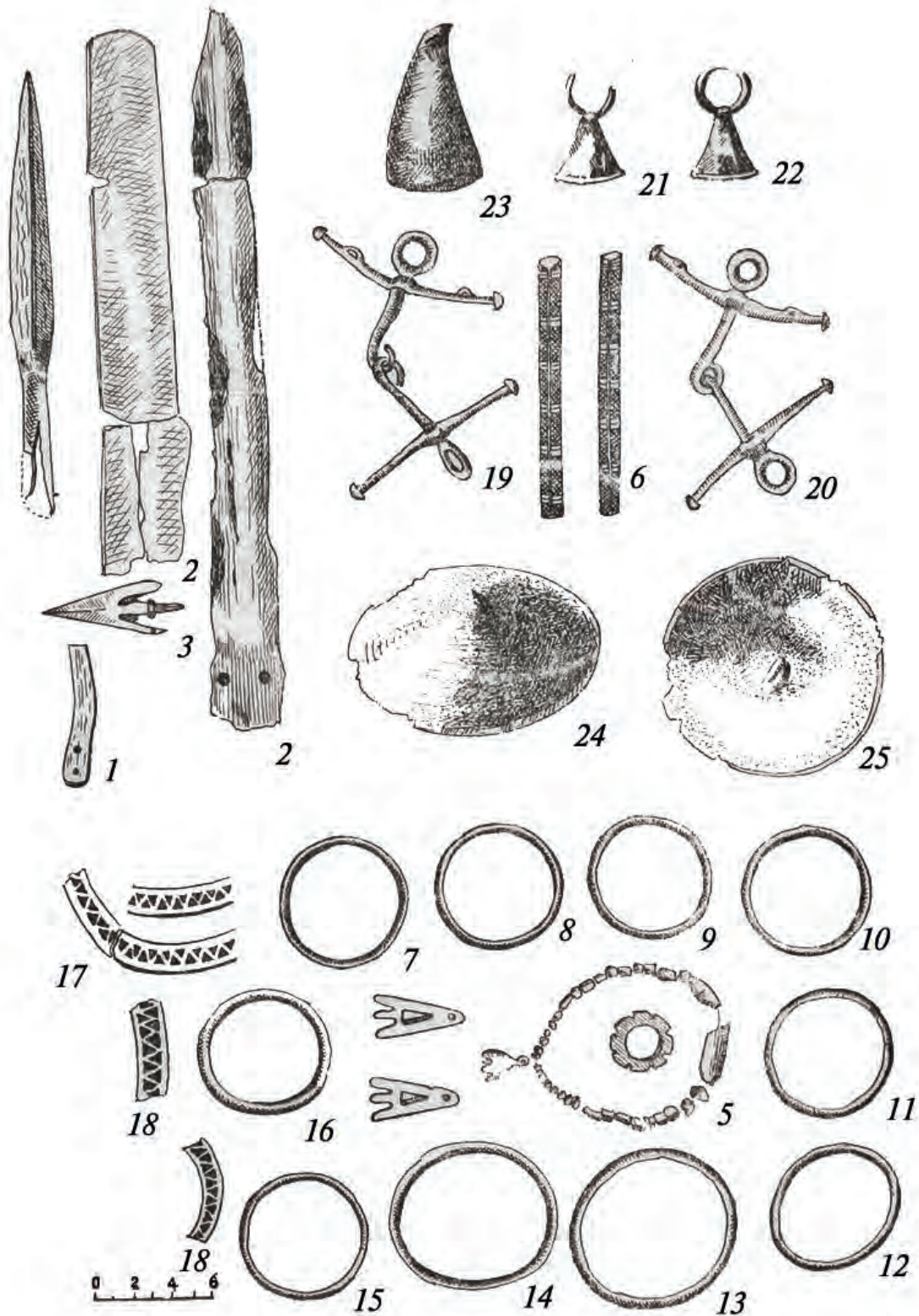


Рис. 1. Украшения, вооружение и конский убор: погребение Ванадзора (по: Мартиросян, 1964. Табл. XXI).

Fig. 1. Ornaments, equipment and items of harness of Vanadzor grave (according to Martirosyan, 1964. Table XXI)



Рис. 2. Керамика погребения Ванадзора (по: Мартиросян, 1964. Табл. XXII).

Fig. 2. Pottery of Vanadzor grave (according to Martirosyan, 1964. Table XXII)

если бы взял сумму этих интервалов, то получил бы VIII–VI вв. до н.э. Остается непонятным, как в таком случае возник временной интервал датировки погребения № 3 Кармир-блур — VIII–VII вв. до н.э.? По А.А. Мартиросяну, обсуждаемое погребение было бы возможным датировать IX–VIII вв. до н.э., если в нем не оказались бусы, относящиеся к VIII–VII вв. до н.э. (1961. С. 63). Если для такой датировки служили основанием лишь бусы, то нужно заметить, что на с. 65 той же книги пастовые бусы “в виде домино” отнесены к VIII–VI вв. до н.э. В этом случае не ясно, почему при датировке погребения игнорируется VI в. до н.э.? Странно и то обстоятельство, что А.А. Мартиросян в своем фундаментальном труде датирует погребение № 5 Норатуса концом IX — VIII в. до н.э., а погребение № 11 того же могильника — концом X — IX в. до н.э., хотя в обоих погребениях имеются бусы в виде домино (1964. С. 193, 196, 201, 209, 210).

Наконец, есть и другие погребения, по отношению к которым вопросы уточнения культурной принадлежности и изменения датировок давно назрели в связи с археологическими открытиями последних лет и переосмыслением историко-археологических проблем. Некоторые археологические комплексы, раскопанные в последние годы, также нуждаются в изменении датировок.

Например, в местности “Казачий пост” г. Гюмри в 1931 г. было раскопано погребение № 4, которое А.А. Мартиросян датировал VIII в. до н.э. (1964. С. 211). Между тем, прежде он отметил сходность этого комплекса с инвентарем гюмрийского погребения № 10, которое, по его же мнению, имеет более позднюю хронологию (1954. С. 114).

Воскеасские катакомбы в совокупности отнесены к IX–VIII вв. до н.э. В них обнаружены ладьевидно обработанные камни, аналогии которых встречаются в погребениях Ширакавана и Карчахбюра. В то же время, в воскеаскской катакомбе № 7 засвидетельствовано наличие переносного очага, редкого для керамических коллекций Армении (Петросян, 1989. С. 69, 70, 77). Переносной очаг такого типа, в частности, присутствует в одном из погребальных комплексов Ванадзора, речь о котором пойдет ниже.

Дело в том, что в погребениях № 67 Ширакавана и 23 Карчахбюра были найдены ладьевидные камни, один из которых датируется

VII–VI вв. до н.э., а другой — второй половиной VI в. до н.э. (Хнкикян, 1999. С. 20–22; Торосян и др., 2002. С. 128; Енгибарян, 2014б. С. 18). Характерно, что по числу выделенных нами скифских признаков этот последний закрытый комплекс уступает только погребению № 28 Карчахбюра.

Каменный ящик, открытый в Ванадзоре (на территории бывшего села Жданово) в 1961 г. (рис. 1; 2), где найден один из переносных очагов упомянутого типа, был датирован VIII в. до н.э. (Мартиросян, 1964. С. 219). Вопрос в том, что именно это погребение сегодня нуждается в передатировке. В частности, обнаруженные здесь одноручные кувшины имеют свои близкие параллели в закрытых комплексах Ахталы (Morgan, 1989. P. 148, 149. Fig. 154) и Головино (Мнацаканян, 1959. С. 39, 40. Рис. 19).

Кромлех № 1 и погребение № 3 Айраванка, по мнению Т.С. Хачатряна, принадлежат раннеурартскому периоду. Была подчеркнута аналогичность их инвентаря, они оба были датированы IX–VIII вв. до н.э. (Хачатрян, 1957. С. 93, 95, 101). Считаем, что обсуждаемые погребения являются “продуктами” киммерийско-скифской культурной общности. Первое из них наделено пятью киммерийско-скифскими признаками, выделенными нами, во втором число этих признаков равняется семи.

Большой курган Толорса был обнаружен случайно во время земляных работ, после чего А.О. Мнацаканяном были произведены контрольные раскопки. На основании сопровождающего инвентаря (рис. 3) большой курган Толорса приписывался к культуре Армении начала I тыс. (Мнацаканян, 1954. С. 104). Но присутствие в составе погребального инвентаря кинжалов севано-карабахского типа, хозяйственных ножей с загнутыми концами, золотых украшений лорибердского типа и других предметов подсказывает, что происхождение этого комплекса связано с другой культурой, более поздней эпохи. В частности, керамические сосуды аналогичные двуручному сосуду из кургана Толорса, можно увидеть в одном из скифских курганов Мингечаура (Асланов и др., 1959. Табл. XLII), в погребении № 3 Куйбышева (Хнкикян, 1987. С. 79, 82. Табл. II, 20), в кургане № 2 Паташара (Лалаян, 1906. С. 7. Рис. 1) и т.д.

Погребение № 311 Карашамба было раскопано в 2010 г., а статья о раскопках опубликована в 2014 г. Л. Петросян датирует это погребение VIII–VII вв. до н.э. Интересно то, что

параллели трех сосудов (чаши с зооморфной ручкой, кувшина с птичьеголовой ручкой и одноручного кубка) автор в основном ищет в керамических коллекциях VII–VI вв. до н.э., а типологические аналогии втульчатых копий – в комплексах VIII–VI вв. до н.э. (Петросян, 2014. С. 286–290. Табл. III, 1, 2; IV, 2, 4, 5). Тогда остается непонятным, на каких принципах датировки игнорируется VI в. до н.э.? Кстати, в условиях отсутствия рисунка нужно было хотя бы отметить также присутствие двуручного кувшина со вздутым туловом в составе инвентаря данного погребения, потому что сосуды этого типа в комплексах VII–VI вв. до н.э. встречаются вместе с узкогорлыми кувшинами с петельчатой ручкой. Именно такой факт констатирован и в этом комплексе.

В автореферате диссертации Н.Г. Енгибарян погребение № 6 Айраванка считается одним из самых поздних проявлений “доурартских” комплексов и датируется IX – первой половиной VIII в. В то же время отмечается, что это погребение представлено инвентарем, характерным для комплексов XI–IX вв. до н.э. Между тем, параллели обсуждаемой коллекции находятся в комплексах VII–VI вв. до н.э. Так, инвентарь погребения № 6 Айраванка и по составу, и по типологии, проявляет очевидное сходство с инвентарем погребений № 3 и 6 Арташавана (Аветисян и др., 1998. С. 215. Табл. 5, 1, 3, 5; 12, 4, 5, 19)⁷, № 6 и 9 Гюмри (Мартиросян, 1954. С. 109, 112. Рис. 44, 2, 5, 7; 45, 11, 17), № 2 Аржиса (Хнкикян, 1993. Табл. ХСІХ, 6, 7, 10, 11. С. 16, 17)⁸ и т.д. В частности, керамическая коллекция очень хорошо сопоставляется с соответствующими коллекциями Малого кургана Мильской степи (Иессен, 1965. С. 26. Рис. 8, 3; 9) и катакомбы № 5 Воскеаска (Петросян, 1989. Таб. 67, 1, 3, 7).

Даже беглого взгляда на приведенные факты достаточно, чтобы понять, что, за исключением погребений Ходжалы и Кармир-блур, датировки других закрытых комплексов, обсуждаемых в настоящей статье, имеют тенденцию к омолаживанию. Как видим, необходимость омолаживания ряда закрытых

комплексов Армянского нагорья, считавшихся раннежелезными, была подчеркнута в трудах Б.А. Куфтина, А.А. Иессена, Ю.Н. Воронова, М.Н. Погребовой.

Но, с другой стороны, нельзя согласиться с теми исследователями, которые считают, что рубежом эпох бронзы и железа в Закавказье является VII в. до н.э. (Тереножкин, 1971. С. 80, 81, 83). Интересно, что данное заключение делается на основе изучения артефактов, известных из Мингечаурских погребений, погребения № 48 Гетабека и других археологических памятников, которые, по утверждению самого автора, принадлежат к скифской культуре, т.е. *для Закавказья являются привозными*. По мнению М.Н. Погребовой “VIII – первая половина VII вв. до н.э. – заключительный этап эпохи поздней бронзы/раннего железа на Южном Кавказе...” (2011. С. 208). Идентичную ошибку допускают Е.В. Черненко и С.В. Махортых, в рецензии книги С.А. Есяна и М.Н. Погребовой “Скифские памятники Закавказья”. По их мнению, в данном исследовании решены многие вопросы археологии Закавказья “начала раннего железного века” (Черненко, Махортых, 1986. С. 226).

Странным образом предается забвению существенное обстоятельство, что до проникновения скифской культуры общество Армянского нагорья уже вступило в ту фазу своего развития, которое в исторической науке именуется *эпохой государственных образований*, а в археологии – *эпохой широкого освоения железа*. Датировка эпохи раннего железа последними веками II – первыми столетиями I тыс. является не археологическим мифом “об особой глубочайшей древности начала железного века на данной территории”, по мнению некоторых исследователей (Тереножкин, 1971. С. 83; Воронов, 1980. С. 218), а достоверной научной действительностью. В IX–VIII вв. до н.э. в Армении был осуществлен устойчивый переход к железной индустрии (Мартиросян, 1956. С. 83). С этим фактом должны считаться особенно те исследователи, которые пробуют игнорировать существование киммерийско-скифской культурной общности в ряду археологических культур Армении VII–VI вв. до н.э. Любой исследователь, который не будет считаться с присутствием привозного культурного пласта в этом регионе, неизбежно придет к противоречию, так как вынужден будет признать, что в VII–VI вв. до н.э., т.е. в *эпоху государственных образований или широкого освоения железа*

⁷ Интересно то обстоятельство, что Н.Г. Енгибарян, как соавтору данной работы, несомненно известно, что погребение № 3 Арташавана датируется второй половиной VI в. до н.э., а погребение № 6 – второй половиной VII – рубежом VI в. до н.э.

⁸ Примечательно, что здесь найден также наконечник стрелы скифского типа.

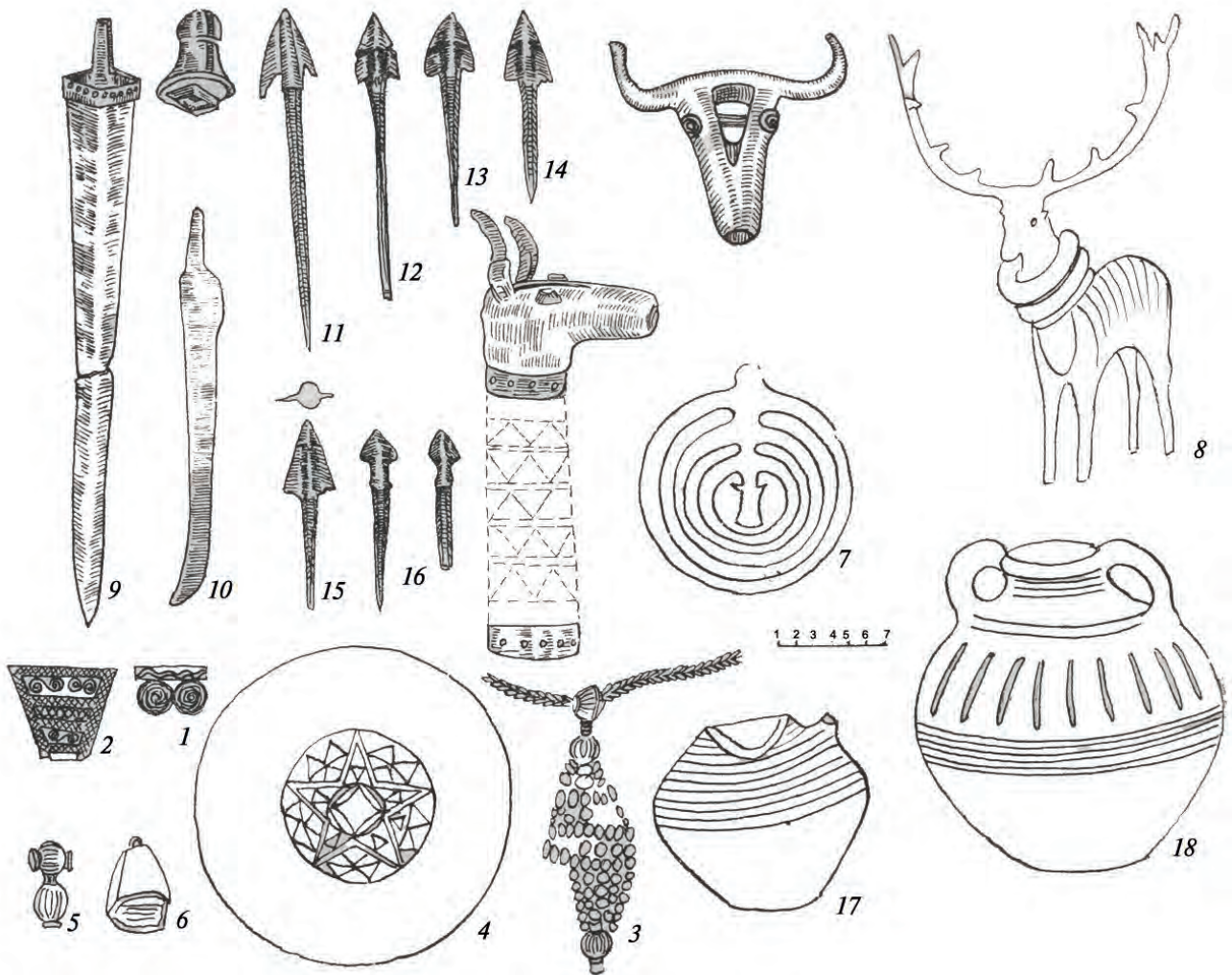


Рис. 3. Часть изделий большого кургана Толорса (по: Мартirosян, 1964. Табл. XIV).

Fig. 3. Some items from Toloros burial mound (according to Martirosyan, 1964. Table XIV)

на Армянском нагорье одновременно продолжалась и эпоха бронзы.

Указывалось, что подобной путанице в вопросах датировки способствуют отсутствие научных публикаций на должном уровне и научная недобросовестность, когда обсуждаемые комплексы представляются к изданию не полностью. Мы отметили бы также несовершенство применения методов датировки. Частично — это следствие неполноценных публикаций (например, отсутствия рисунков). Но даже при этом можно было бы избежать серьезных промахов, если бы предметом обсуждения был весь археологический комплекс полностью — со всеми своими составляющими, а не только сопровождающий материал или даже часть его (когда основанием для датировки погребального комплекса

являются только керамические сосуды, оружие или предметы украшения). Не говоря уже о распространенной практике отыскивания параллелей отдельных предметов. В этом случае игнорируется основное — проблема культурной принадлежности. Руководствуясь упомянутым методом, в лучшем случае можно выяснить временной интервал образования данного археологического комплекса, а не его культурную принадлежность. Возникает вопрос: в условиях синхронного существования двух или более археологических культур в каком-либо регионе имеет ли смысл датировать некий археологический комплекс с помощью сравнительно-типологического метода, без уточнения его культурной принадлежности? Приведенные многочисленные примеры показывают, что основанная на типологии

любая относительная хронология всегда будет нуждаться в уточнении, если в обсуждаемом регионе четко не разделены археологические культуры данной эпохи. Вообще, нам кажется верным теоретическое положение, что культура первична, а типы вторичны. Для выделения культурных типов, нужно исходить из конкретной археологической культуры (Клейн, 1991. С. 121, 243, 244).

По-видимому, нужно отказаться от принципа усреднения, который иногда находит место как в текущих отчетах, так и в научных исследованиях. Археолог, отмечая нижние и верхние хронологические границы возможного существования какого-то закрытого археологического комплекса, выбирает их среднеарифметическое значение как вероятный временной отрезок образования этого комплекса. Таким образом, мера возможной ошибки уменьшается, так как середина отрезка находится на равных расстояниях от его концов. В этом случае, однако, игнорируется то обстоятельство, что в неповрежденных закрытых комплексах ранние артефакты могут совмещаться с более поздними коллекциями, а предметы, имеющие позднюю датировку, не могут появляться в ранних коллекциях. Например, печать X–IX вв. может находиться в закрытом комплексе скифского типа, а скифские наконечники стрел или удила со стременивидными концами не могут присутствовать в нетронутых закрытых комплексах X–IX вв. Поэтому для неповрежденных закрытых комплексов датирующими должны быть предметы или факты, имеющие позднюю хронологию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аветисян П., Бадалян Р.* О вопросах периодизации и хронологии погребальных комплексов hОрома // ИПАИ. 1996. С. 68 (на арм. яз.).
- Аветисян П., Енгибарян Н., Саргисян Г.* Нововывявленные археологические памятники Армении (Арташаванский некрополь) // hАндес амсоря. 1998. С. 193–248 (на арм. яз.).
- Арешян Г.Е.* О раннем этапе освоения железа в Армении и на Южном Кавказе // Историко-филологический журнал. 1974. № 2. С. 192–212.
- Асланов Г.М., Ваидов Р.М., Ионе Г.И.* Древний Мингечаур: Эпоха энеолита и бронзы. Баку: Изд-во АН Аз. ССР, 1959. 191 с.
- Воронов Ю.Н.* О хронологических связях киммерийско-скифской и колхидской культур // Скифия и Кавказ: сб. научн. тр. / Ред. А.Н. Тереножкин. Киев: “Наукова Думка”, 1980. С. 200–218.
- Деведжян С.Г.* Результаты раскопок Лори-Берда в 1989–1990 гг. // ИПАИ. 1991. С. 40, 41 (на арм. яз.).
- Енгибарян Н.Г.* Урартские погребения из Норату-са // ИПАИ. 1991. С. 66–69 (на арм. яз.).
- Енгибарян Н.Г.* Культура бассейна озера Севан в VIII–VI вв. до н.э. (по данным погребальных комплексов): автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ереван: НАН РА, 2014а. 27 с. (на арм. яз.).
- Енгибарян Н.Г.* Культура бассейна озера Севан в VIII–VI вв. до н.э. (по данным погребальных комплексов): дис. ... канд. ист. наук. Ереван: ИАЭ НАН РА, 2014б. 208 с. (на арм. яз.).
- Есаян С., Погребова М.* Палочки-застежки в закавказских и скифских памятниках // Вестн. общественных наук АН Арм. ССР. 1980. № 1. С. 79–88.
- Есаян С.А., Хнкиян О.С.* Находки бийниских изделий в Ехегнадзоре // Вестн. Ереванского Унта. 1990. № 3. С. 34–44.
- Ивановский А.А.* По Закавказью: Материалы по археологии Кавказа. Вып. VI / Ред. гр. П.С. Уварова. М.: тип. А.И. Мамонтова и К°, 1888–1916. 194 с.
- Иессен А.А.* Из исторического прошлого Мильско-Карабахской степи // Тр. Азербайджанской археолог. экспедиции. Т. 2 (1956–1960 гг.) // Отв. ред. А.А. Иессен, К.Х. Кушнарева. М.; Л.: ИА АН ССР, 1965 (МИА; № 125). С. 10–36.
- Иессен А.А., Пиотровский Б.Б.* Моздокский могильник: Археологические экспедиции Государственного Эрмитажа. Вып. I. Л., 1940. 56 с.
- Казиев С.М.* Археологические раскопки в Мингечауре // Материальная культура Азербайджана. Т. I. Баку: АН Аз. ССР. 1949. С. 9–49.
- Клейн Л.С.* Археологическая типология. Л.: АН СССР, 1991. 448 с.
- Ковпаненко Г.Т.* Памятники раннескифского времени Каневщины // Проблемы скифской археологии (МИА; № 177). М., 1971. 220 с.
- Крупнов Е.И.* Киммерийцы на Северном Кавказе (по археологическим данным) // Древние племена и народности Кавказа / Отв. ред. Пиотровский Б.Б. М.; Л., 1958 (МИА; Т. 68). С. 176–195.
- Куфтин Б.А.* Археологические раскопки в Триалети. Т. I: Опыт периодизации памятников. Тбилиси: АН ГССР, 1941. 491 с.
- Куфтин Б.А.* Урартский колумбарий у подошвы Арарата и куро-араксский энеолит // Вестн. Гос. музея Грузии. 1944. Т. XIII-В. С. 1–171.
- Лалаян Е.* Уезд Нор-Баязета или Гехаркуник // Азгагранкан хандес. 1906. Вып. XIV. С. 5–37 (на арм. яз.).

- Либеров П.Д.* Хронология памятников Поднепровья скифского времени // Вопросы скифо-сарматской археологии: по матер. конф. ИИМК АН СССР 1952 г.: сб. М., 1954. С. 132–167.
- Мартirosян А.А.* О древнем поселении и могильнике близ Ленинакана // КСИИМК. 1954. Вып. 55. С. 106–116.
- Мартirosян А.* Раскопки в Кировакане и некоторые памятники раннеурартского периода (IX–VIII вв. до н.э.) // Изв. АН Арм. ССР. 1956. № 9. С. 61–84.
- Мартirosян А.А.* Город Тейшебаини. Ереван: АН Арм. ССР, 1961. 158 с.
- Мартirosян А.А.* Армения в эпоху бронзы и раннего железа. Ереван: АН Арм. ССР, 1964. 312 с.
- Мнацаканян А.О.* Находки предметов бронзового века в селении Толорс (в Зангезуре) Армянской ССР // КСИИМК. 1954. Вып. 54. С. 99–104.
- Мнацаканян А.* Раскопки погребения в с. Головино // Тр. ГИМ Армении. Ереван, 1959. С. 5–62 (на арм. яз.).
- Мнацаканян А.О., Тирицян Г.А.* Новые данные о материальной культуре древней Армении // Изв. АН Арм. ССР. 1961. № 8. С. 69–83.
- Ниорадзе Г.* Дманисский некрополь и некоторые его особенности // Вестн. Гос. музея Грузии. 1947. Т. XIV-В. С. 1–66 (на гр. яз.).
- Петросян Л.А.* Раскопки памятников Кети и Воскеаска. Ереван: АН Арм. ССР, 1989. 180 с.
- Петросян Л.А.* Раскопки в Карашамбе (2010 г.) // Вестн. общественных наук АН Арм. ССР. 2014. № 2. С. 279–293 (на арм. яз.).
- Погребова М.Н.* Закавказье и его связи с Передней Азией в скифское время. М.: Институт востоковедения АН СССР, 1984. 248 с.
- Погребова М.Н.* Особенности конских захоронений и конского убора в памятниках VIII – первой половины VII вв. до н.э. Правобережья Куры // Археология, этнология, фольклористика Кавказа. Тбилиси, 2011. С. 208–210.
- Скаков А.Ю.* К изучению хронологии колхидской культуры // РА. 2005. № 3. С. 16–24.
- Скаков А.Ю., Эрлих В.Р.* О хронологии “киммерийских” и раннескифских древностей // Древности Евразии: от ранней бронзы до раннего средневековья. Памяти Валерия Сергеевича Ольховского: сб. ст. М.: ИА РАН, 2005. С. 201–227.
- Тереножкин А.И.* Дата мингечаурских удил // СА. 1971. № 4. С. 71–84.
- Торосян Р.М., Хннкиян О.С., Петросян Л.А.* Древний Ширакаван (результаты раскопок 1977–1981 гг.). Ереван: “Гитутюн” НАН РА, 2002. 158 с. (на арм. яз.).
- Туманян Г.С.* Позднебронзовый погребальный обряд северо-востока Армянского нагорья (по археологическим данным): автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ереван: НАН РА, 1997. 21 с. (на арм. яз.).
- Хачатрян Т.* Раскопки в Айриванке // Изв. АН Арм. ССР. 1957. № 12. С. 93–101.
- Хачатрян Т.* Каменные ящики Степанавана // Тр. ГИМ Армении. 1959а. Т. V. С. 105–112.
- Хачатрян Т.* Орудия труда эпохи поздней бронзы и раннего железа Армении // Тр. ГИМ Армении. 1959б. Т. V. С. 203–257.
- Хачатрян Т.С.* Из истории изучения древнейших памятников склонов горы Арагац // Арменоведческие исследования. Вып. I. Ереван: ЕГУ, 1974. С. 83–114.
- Хачатрян Т.С.* Древняя культура Ширака. Ереван: ЕГУ, 1975. 278 с.
- Хачатрян Т.С.* Арктикский некрополь: Каталог. Ереван: ЕГУ, 1979. 404 с.
- Хннкиян О.* Раскопки погребений в с. Куйбышев // Вестн. общественных наук АН Арм. ССР. 1987. № 5. С. 79–87 (на арм. яз.).
- Хннкиян О.С.* Ритуальные предметы, найденные в Зангезуре // Историко-филологический журнал. 1988. № 1. С. 232–241 (на арм. яз.).
- Хннкиян О.С.* Раскопки погребений в с. hАржис // АРНА. 1993. Вып. I. С. 97–102 (на арм. яз.).
- Черненко Е.В., Махортых С.В.* Рец. на “С.А. Есяян, М.Н. Погребова. Скифские памятники Закавказья. М., 1985, 151 с.” // Историко-филологический журнал. 1986. № 4. С. 225–229.
- Avetisyan P.* On Periodization and Chronology of the Iron Age in Armenia // Aramazd: AJNES. 2009. V. IV. № 2. P. 55–76.
- Ivantchik A.I.* Kimmerier und Skythen. Kulturhistorische und chronologische Probleme der Archäologie der osteuropäischen Steppen und Kaukasiens in vor- und frühskythischer Zeit. M.; Berlin, 2001 (Steppenvölker Eurasiens; Bd. 2). 324 s.
- De Morgan J.* Mission scientifique au Caucase; études archéologiques & historiques. T. I. Paris: E. Leroux, 1899. 231 p.
- Xnkikyan O.S.* Syunik' During the Bronze and Iron Ages. Barrington: Mayreni Publishing, 2002. 258 p.

ON THE PROBLEM OF DATING OF IRON AGE SEPULCHRES IN ARMENIA

Garegin S. Tumanyan

Institute of archaeology and ethnography of NAS of Republic of Armenia

E-mail: ygstumanyan@gmail.com

When exploring the “Cimmerian-Scythian” sepulchers in the Transcaucasia, we faced a contradictory situation. It came out that the analogues of many closed complexes with Cimmerian-Scythian features dated to the end of VIII – VI centuries B.C. could be found in burial complexes dated to the end of II millennium – beginning of the I millennium B.C. It became apparent that to eliminate the existing contradiction in the synchronization of these complexes, it is necessary to reconsider the dating of those archeological monuments that are viewed as early but are similar to the burial complexes of Cimmerian-Scythian cultural commonality by their structure, funeral rituals, or typological composition of the goods. Such adjustments have been made before in the works of B. Kuftin, A. Iessen, A. Terenojkin, Yu. Voronov, M. Pogrebova, in which the need for “rejuvenation” of a number of closed complexes ascribed to early iron-age was emphasized.

This article discusses a number of other iron age burial complexes that have been viewed as early, but currently need to be adjusted in terms of their cultural belonging and ascribed dating. The article suggests that the lack of scientific reports of proper quality and the cases of incomplete presentation of archeological complexes in scientific publications (incomplete description, description without illustrations, etc.) contribute to this confusion in dating. The author discusses also the deficiency in applying the accepted methods of dating, when in the synchronic presence of two or more archeological cultures in a given region, an archeological complex is being dated without specifying its cultural belonging.

Keywords: archaeological complex, dating, Transcaucasus, iron age, Cimmerian-Scythian graves.

REFERENCES

- Areshyan G.E.*, 1974. On the early stage of exploration of the Iron Age culture in Armenia and in the South Caucasus Region // *Istoriko-filologicheskij zhurnal [Historico-philological journal]*, pp. 192–212. (In Russ.)
- Aslanov G.M., Vaidov R.M., Ione G.I.*, 1959. Drevniy Mingechaur: Epokha eneolita i bronzy [Ancient Mingechaur: the Eneolithic Period and the Bronze Era]. Baku: Izdatel'stvo Akademii nauk Azerbaydzhanskoj SSR. 191 p.
- Avetisyan P.*, 2009. On the periodization and chronology of the Iron Age in Armenia. *Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies*, vol. IV, no. 2, pp. 55–76.
- Avetisyan P., Badalyan R.*, 1996. On the problems of periodization and chronology of hOpoma burial complexes // *IPAI [IPAI]*, p. 6–8. (In armenian).
- Avetisyan P., Engibaryan N., Sargsisyan G.*, 1998. Newly discovered archaeological sites of Armenia (Necropolis of Artashavan) // *hAndes amsorya [hАндеc амcопя]*, pp. 193–248. (In armenian).
- Chernenko E.V., Makhortykh S.V.*, 1986. Review for: Esayan S.A., Pogrebova M.N. Scythian monuments of the Caucasus Region. M., 1985. 151 p. // *Istoriko-filologicheskij zhurnal [Historico-philological journal]*, 4, pp. 225–229.
- De Morgan J.*, 1889. Mission scientifique au Caucase; études archéologiques & historiques. T. I. Paris: E. Leroux. 231 p.
- Devedzhyan S.G.*, 1991. Results of the Lori-Byrd excavations in 1989–1990. // *IPAI [IPAI]*, pp. 40, 41. (In armenian).
- Engibaryan N.G.*, 1991. The Urartian burials from Noratus // *IPAI [IPAI]*, pp. 66–69. (In armenian).
- Engibaryan N.G.*, 2014a. Kul'tura basseyna ozera Sevan v VIII–VI vv. do n.e. (po dannym pogrebal'nykh kompleksov): avtoreferat dissertatsii ... kandidata istoricheskikh nauk [Culture of Lake Sevan basin in the 8th–6th centuries BC. (according to the funeral complexes): extended abstract of Cand. (Historical) Science Dissertation]. Erevan: Natsional'naya akademiya nauk Respubliki Armeniya. 27 p. (In armenian).
- Engibaryan N.G.*, 2014b. Kul'tura basseyna ozera Sevan v VIII–VI vv. do n.e. (po dannym pogrebal'nykh kompleksov): dissertatsiya ... kandidata istoricheskikh nauk [Culture of Lake Sevan basin in the 8th–6th centuries BC. (according to the funeral complexes): Ph.D. dissertation]. Erevan: Institut arkheologii i etnografii Natsional'noy akademii nauk Respubliki Armeniya. 208 p. (In armenian).

- Esayan S., Pogrebova M.*, 1980. Clasp-sticks in Transcaucasian and Scythian monuments // *Vestnik obshchestvennykh nauk Akademii nauk Armyanskoy SSR [Bulletin of social sciences of the Academy of Sciences of the Armenian SSR]*, 1, pp. 79–88. (In Russ.)
- Esayan S.A., Khnkikyan O.S.*, 1990. The Biaina finds in Yeghegnadzor // *Vestnik Erevanskogo Universiteta [Bulletin of the Erevan State University]*, 3, pp. 34–44. (In Russ.)
- Ivanovskiy A.A.*, 1888–1916. Po Zakavkaz'yu: Materialy po arkheologii Kavkaza [Across the Caucasus: Materials on the archeology of the Caucasus], VI. P.S. Uvarova, ed. Moscow: Tipografiya A.I. Mamontova i K°. 194 p.
- Ivantchik A.I.*, 2001. Kimmerier und Skythen. Kulturhistorische und chronologische Probleme der Archäologie der osteuropäischen Steppen und Kaukasiens In vor- und frühskythischer Zeit. Moskau; Berlin. 324 p. (Steppenvölker Eurasiens, 2).
- Iyessen A.A.*, 1965. From the historical past of the Mil-Karabakh steppe // *Trudy Azerbaydzhanskoy arkheologicheskoy ekspeditsii [Proceedings of the Azerbaijan Archaeological Expedition]*, 2 (1956–1960). A.A. Iyessen, K.Kh. Kushnareva, eds. Moscow; Leningrad: IA AN SSR, pp. 10–36. (MIA, 125). (In Russ.)
- Iyessen A.A., Piotrovskiy B.B.*, 1940. Mozdokskiy mogil'nik: Arkheologicheskiye ekspeditsii Gosudarstvennogo Ermitazha [Mozdok burial ground: Archaeological expeditions of the State Hermitage Museum], I. Leningrad. 56 p.
- Kaziyev S.M.*, 1949. Archaeological site in Mingechevir // *Material'naya kul'tura Azerbaydzhana [Azerbaijan Material culture]*, I. Baku: Akademiya nauk Azerbaydzhanskoy SSR, pp. 9–49. (In Russ.)
- Khachatryan T.*, 1957. Excavations in Ayriyanka // *Izvestiya Akademii nauk Armyanskoy SSR [Transactions of the Academy of Sciences of the Armenian SSR]*, 12, pp. 93–101. (In Russ.)
- Khachatryan T.*, 1959a. Stone boxes of Stepanavan // *Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya Armenii [Proceedings of the State Historical Museum of Armenia]*, V, pp. 105–112. (In Russ.)
- Khachatryan T.*, 1959b. Late Bronze and Early Iron Age Labor Tools of Armenia // *Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya Armenii [Proceedings of the State Historical Museum of Armenia]*, V, pp. 203–257. (In Russ.)
- Khachatryan T.S.*, 1974. From the history of studying of the ancient monuments of the Mount Aragats slopes // *Armenovedcheskiye issledovaniya [Studies of Armenia]*, I. Erevan: Erevanskiy gosudarstvennyy universitet, pp. 83–114. (In Russ.)
- Khachatryan T.S.*, 1975. Drevnyaya kul'tura Shiraka [Ancient culture of Shirak]. Erevan: Erevanskiy gosudarstvennyy universitet. 278 p.
- Khachatryan T.S.*, 1979. Artikiy nekropol': Katalog [Artik necropolis: Catalog]. Erevan: Erevanskiy gosudarstvennyy universitet. 404 p.
- Khnkikyan O.*, 1987. Excavations of burials in Kuibyshev village // *Vestnik obshchestvennykh nauk Akademii nauk Armyanskoy SSR [Bulletin of social sciences of the Academy of Sciences of the Armenian SSR]*, 5, pp. 79–87. (In armenian).
- Khnkikyan O.S.*, 1988. Ritual objects from in Zangezur // *Istoriko-filologicheskii zhurnal [Historico-philological journal]*, 1, pp. 232–241. (In armenian).
- Khnkikyan O.S.*, 1993. Excavations of burials c. hArjis village // *ARNA [ARNA]*, I, pp. 97–102. (In armenian).
- Kleyn L.S.*, 1991. Arkheologicheskaya tipologiya [Archaeological typology]. Leningrad: AN SSSR. 448 p.
- Kovpanenko G.T.*, 1971. The early Scythian monuments of Kanevschina // *Problemy skifskoy arkheologii [Problems of Scythian archeology]*. Moscow. 220 p. (MIA, 177). (In Russ.)
- Krupnov E.I.*, 1958. Cimmerians in the North Caucasus Region (according to the archaeological data) // *Drevniye plemena i narodnosti Kavkaza [Ancient tribes and ethnic groups of the Caucasus]*. B.B. Piotrovskiy, ed. Moscow; Leningrad, pp. 176–195. (MIA, 68). (In Russ.)
- Kuftin B.A.*, 1941. Arkheologicheskiye raskopki v Trialeti [Archaeological excavations in Trialeti], I. Opyt periodizatsii pamyatnikov [Experience in monument periodization]. Tbilisi: Akademiya nauk Gruzinskoy SSR. 491 p.
- Kuftin B.A.*, 1944. Urartian columbarium at the foot of Ararat and Kuro-Arax Eeneolithic // *Vestnik Gosudarstvennogo muzeya Gruzii [Bulletin of the State Museum of Georgia]*, XIII–V, pp. 1–171. (In Russ.)
- Lalayan E.*, 1906. Nor-Bayazet uyezd or Gegharkunik // *Azgagrakan handes [Ազգաքրական հանդես]*, XIV, pp. 5–37. (In armenian).
- Liberov P.D.*, 1954. Chronology of the Dnieper Region monuments of the Scythian time // *Voprosy skifo-sarmatskoy arkheologii: po materialam konferentsii Instituta istorii material'noy kul'tury AN SSSR 1952 g.: sbornik [Issues of the Scythian-Sarmatian Archeology: Based on the conference materials of the Institute of the History of Material Culture of the Academy of Sciences of the USSR, 1952: collection of articles]*. Moscow, pp. 132–167. (In Russ.)
- Martirosyan A.*, 1956. Excavations in Kirovakan and some monuments of the Early Urartian period (IX – VIII centuries BC) // *Izvestiya Akademii nauk Armyanskoy SSR [Bulletin of Academy of Sciences of the Armenian SSR]*, 9, pp. 61–84. (In Russ.)
- Martirosyan A.A.*, 1954. On the ancient settlement and burial near Leninakan // *Kratkiye soobshcheniya Instituta istorii material'noy kul'tury [Brief reports of the Institute of the History of Material Culture]*, 55, pp. 106–116. (In Russ.)

- Martirosyan A.A.*, 1961. Gorod Teyshebaini [Teyshebaini town]. Erevan: Akademiya nauk Armyanskoy SSR. 158 p.
- Martirosyan A.A.*, 1964. Armeniya v epokhu bronzy i rannego zheleza [Armenia in the Bronze Age and Early Iron Age]. Erevan: Akademiya nauk Armyanskoy SSR. 312 p.
- Mnatsakanyan A.*, 1959. Excavations of the burial in the Golovino village // *Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya Armenii [Transactions of the State Historical Museum of Armenia]*. Erevan, pp. 5–62. (In armenian).
- Mnatsakanyan A.O.*, 1954. Bronze Age Finds in the Village of Tolors (in Zangezur) of the Armenian USSR // *Kratkiye soobshcheniya Instituta istorii material'noy kul'tury [Brief reports of the Institute of the History of Material Culture]*, 54, pp. 99–104. (In Russ.)
- Mnatsakanyan A.O., Tiratsyan G.A.*, 1961. New data on the material culture of ancient Armenia // *Izvestiya Akademii nauk Armyanskoy SSR [Bulletin of Academy of Sciences of the Armenian SSR]*, 8, pp. 69–83. (In Russ.)
- Nioradze G.*, 1947. Dmanisi necropolis and some of its features // *Vestnik Gosudarstvennogo muzeya Gruzii [Bulletin of the State Museum of Georgia]*, XIV-V, pp. 1–66. (In georgian).
- Petrosyan L.A.*, 1989. Raskopki pamyatnikov Keti i Voskeaska [Excavations of Kety and Voskeask monuments]. Erevan: Akademiya nauk Armyanskoy SSR. 180 p.
- Petrosyan L.A.*, 2014. excavations in Karashamb (2010) // *Vestnik obshchestvennykh nauk Akademii nauk Armyanskoy SSR [Bulletin of social sciences of the Academy of Sciences of the Armenian SSR]*, 2, pp. 279–293. (In armenian).
- Pogrebova M.N.*, 1984. Zakavkaz'ye i ego svyazi s Peredney Aziyey v skifskoye vremya [Transcaucasia and its connections with Western Asia in Scythian time]. Moscow: Institut vostokovedeniya AN SSSR. 248 p.
- Pogrebova M.N.*, 2011. Unique features of the horse graves and horse attire in the monuments of the VIII – the first half of the VII centuries BC of the Right Bank of Kura River // *Arkheologiya, etnologiya, fol'kloristika Kavkaza [Archeology, ethnology, folklore of the Caucasus Region]*. Tbilisi, pp. 208–210. (In Russ.)
- Skakov A.Yu.*, 2005. To the study of the Colchis culture chronology // *Rossiyskaya arkheologiya [Russian archaeology]*, 3, pp. 16–24. (In Russ.)
- Skakov A.Yu., Erlikh V.R.*, 2005. On the chronology of the “Cimmerian” and Early Scythian Antiquities // *Drevnosti Evrazii: ot ranney bronzy do rannego srednevekov'ya [Antiquities of Eurasia: from the Early bronze to the Early middle Ages. In the memory of Valery Sergeevich Olkhovsky: a collection of articles]*. Pamyati Valeriya Sergeevicha Ol'khovskogo: sbornik statey. Moscow: IA RAN, pp. 201–227. (In Russ.)
- Terenozhkin A.I.*, 1971. The data of Mingechaur bridle-bit // *Sovetskaya arkheologiya [Soviet archaeology]*, 4, pp. 71–84. (In Russ.)
- Torosyan R.M., Khnkikyan O.S., Petrosyan L.A.*, 2002. Drevniy Shirakavan (rezul'taty raskopok 1977–1981 gg.) [Ancient Shirakavan (excavation of 1977–1981)]. Erevan: Gitutyun. 158 p. (In armenian).
- Tumanyan G.S.*, 1997. Pozdnebronzovyy pogrebal'nyy obryad severo-vostoka Armyanskogo nagor'ya (po arkhologicheskim dannym): avtoreferat dissertatsii ... kandidata istoricheskikh nauk [Late-bronze funeral rite of the northeast of the Armenian Highlands (according to the archaeological data): extended abstract of Cand. (Historical) Science Dissertation]. Erevan: Natsional'naya akademiya nauk Respubliki Armeniya. 21 p. (In armenian).
- Voronov Yu.N.*, 1980. On chronological connections of the Cimmerian-Scythian and Colchian cultures // *Skifiya i Kavkaz: sbornik nauchnykh trudov [Scythia and Caucasus: collection of articles]*. A.N. Terenozhkin, ed. Kiyev: Naukova dumka, pp. 200–218. (In Russ.)
- Khnkikyan O.S.*, 2002. Syunik' During the Bronze and Iron Ages. Barrington: Mayreni Publishing. 258 p.

О ПРОИСХОЖДЕНИИ ДРЕВНЕРУССКИХ ХРАМОВ С ПРЯМОУГОЛЬНЫМИ АЛТАРНЫМИ ВЫСТУПАМИ

© 2019 г. Вл.В. Седов

Институт археологии РАН, Москва, Россия

E-mail: sedov1960@mail.ru

Поступила в редакцию 19.06.2018 г.

Статья посвящена группе памятников древнерусской архитектуры, возведенных в XII – начале XIII в. Эти храмы, принадлежащие как к типу вписанный крест, так и к типу компактный вписанный крест и зальному типу, известны в Полоцке, Смоленске и Новогрудке. В этих памятниках алтарные выступы имеют прямоугольные очертания. Есть предположение, что такая форма алтарных выступов связана с романскими памятниками Польши. Автор указывает на недавно обнаруженный храм средневизантийского времени в Константинополе, имеющий такие же прямоугольные алтарные выступы, а также на ряд храмов на территории современной Греции, которые дают возможность предполагать, что прямоугольные алтарные выступы, или апсиды, пришли на Русь из архитектуры Византии, сначала, в XII в., в Полоцк, затем, на рубеже XII–XIII вв. в Смоленск и Новогрудок.

Ключевые слова: Древняя Русь, архитектура, церковная архитектура, алтарные выступы, прямоугольные апсиды, романская архитектура, архитектура Византии, византийское влияние.

DOI: 10.31857/S086960630005669-4

В древнерусской архитектуре конца XII – начала XIII в. есть серия каменных храмов с прямоугольными очертаниями алтарного выступа с востока, как часто пишут, – с прямоугольными апсидами. В последнем определении (прямоугольная апсида) есть некое противоречие: апсида сама по себе должна скругляться, быть округлой (по-гречески это слово означает свод), а тут она получает противоречащее первоначальному смыслу геометрическое оформление. Но, оговоримся, внутри прямоугольные выступы древнерусских храмов часто имеют скругленную апсиду, так что в принципе можно принять и термин “прямоугольная апсида”, и пользоваться более широким и более корректным понятием “прямоугольные алтарные выступы”.

Мы в этой статье не касаемся тех алтарных композиций Древней Руси, в которых единственная полукруглая апсида фланкирована двумя прямоугольными выступами, этот вариант представляется гораздо более традиционным: главная, основная апсида в этом случае имеет характерную непротиворечивую форму, а боковые выступы выглядят как дополнение и к тому же как будто продолжают тему восточных углов основного объема. Мы говорим о тех двух вариантах композиций алтарных выступов, в первом из которых

единственная апсида имеет прямоугольные очертания, а во втором – прямоугольный выступ средней апсиды по сторонам дополнен чуть менее выступающими прямоугольными боковыми объемами.

К сожалению, ни один из древнерусских храмов с прямоугольными боковыми апсидами не дошел до нашего времени в целостности, мы знаем об этой алтарной композиции только по планам разрушенных зданий, а потому не до конца представляем себе характер объемного построения таких алтарных выступов, как в основном не знаем и о том декоре, который украшал прямоугольные выступы.

Прямоугольные алтарные выступы в древнерусской архитектуре встречаются, прежде всего, в Смоленске, где они имеются в трех храмах типа вписанного креста с внутренними столбами, в одном придельном храме той же типологической группы и в одном храме-приделе типа компактный вписанный крест.

Очень полно композиция из трех прямоугольных алтарных выступов с выдвинутым средним сохранилась в четырехстолпном храме в Смоленске, известном как собор на Протоке (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 300–329). В этом храме (рис. 1, 1) мы можем увидеть даже части структурного оформления прямоугольных

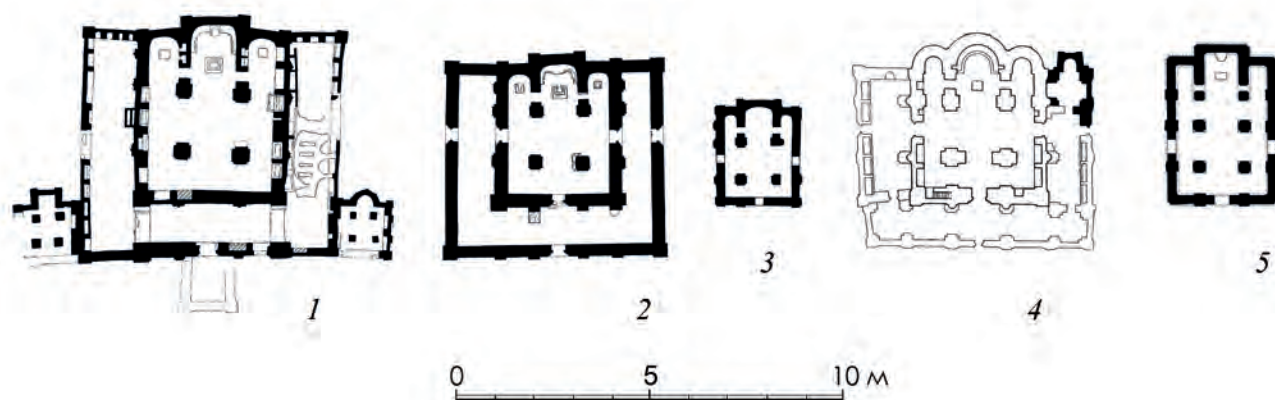


Рис. 1. Планы древнерусских храмов конца XII – начала XIII в. с прямоугольными алтарными выступами: 1 – Смоленск. Собор на Протоке; 2 – Смоленск. Церковь на Окопном кладбище; 3 – Смоленск. Церковь на Большой Краснофлотской улице; 4 – Смоленск. Юго-восточный придельный храм церкви Петра и Павла; 5 – Гродно. Пречистенская церковь (1–4 – по Н.Н. Воронину и П.А. Раппопорту; 5 – по И.М. Чернявскому).

Fig. 1. Plans of Rus temples of the late 12th – early 13th century with rectangular apses

выступов алтаря: средний выступ был с востока по краям выделен двумя лопатками, не переходящими на боковые стороны, а боковые выступы на своих свободных от примыкания углах были отмечены обходящими угол лопатками.

Интересно, что примерно тот же характер структурного декора мы видим в четырехстолпном придельном храме, приставленном к северо-западному углу галерей собора на Протоке (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 312): здесь единственный прямоугольный выступ также отмечен двумя лопатками по краям, тогда как углы крохотного по размерам четырехстолпного ядра также выделены лопатками, которые, кажется, выступали только к востоку (рис. 1, 1).

Прямоугольные очертания с внешней стороны выступающей средней апсиды и прямоугольные внешние контуры фундаментного ядра северной боковой апсиды (рис. 1, 2) зафиксированы исследователями в четырехстолпной церкви на Окопном кладбище (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 287–299). Есть некоторые основания думать, что похожее устройство алтаря было и у четырехстолпной церкви (рис. 1, 3) на Большой Краснофлотской улице (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 280–286).

Не совсем прямоугольная, скорее трапециевидная, со слегка скошенными боковыми плоскостями, апсида выступает с востока у придельного храма (рис. 1, 4), построенного на рубеже XII–XIII вв. на восточном окончании южной галереи церкви Петра и Павла в

Смоленске и относящегося к типу компактный вписанный крест и, вероятно, принадлежащего к его варианту с расширенным подкупольным пространством (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 84. Рис. 32, 33; Седов, 2012. С. 19).

Внутри прямоугольные внешне алтарные выступы смоленских храмов решены по-разному: в соборе на Протоке и церкви на Окопном кладбище имеются скругленные апсиды, характерной чертой которых является уплощенное скругление, в некоторых случаях переходящее почти в прямоугольную форму со скругленными углами; подобная форма, кажется, прослеживается и в южной боковой апсиде церкви на Большой Краснофлотской улице. Северо-западный придельный храм собора на Протоке имеет прямоугольные очертания единственной апсиды как снаружи, так и внутри, тогда как юго-восточный придельный храм церкви Петра и Павла внешне, как уже говорилось, имеет форму слабо выраженной трапеции, а внутри устроена полукруглая апсида.

Исследователи смоленской архитектуры отметили своеобразие подобных апсид, но их происхождение оставалось для них неясным. Н.Н. Воронин и П.А. Раппопорт пишут: “...тип храма с апсидами, плоскими снаружи, а внутри в виде очень пологой кривой, не имеет аналогий в зодчестве других русских земель... Очевидно, что данный тип тесно связан с традициями смоленского зодчества предшествующей поры, и вряд ли могут быть сомнения

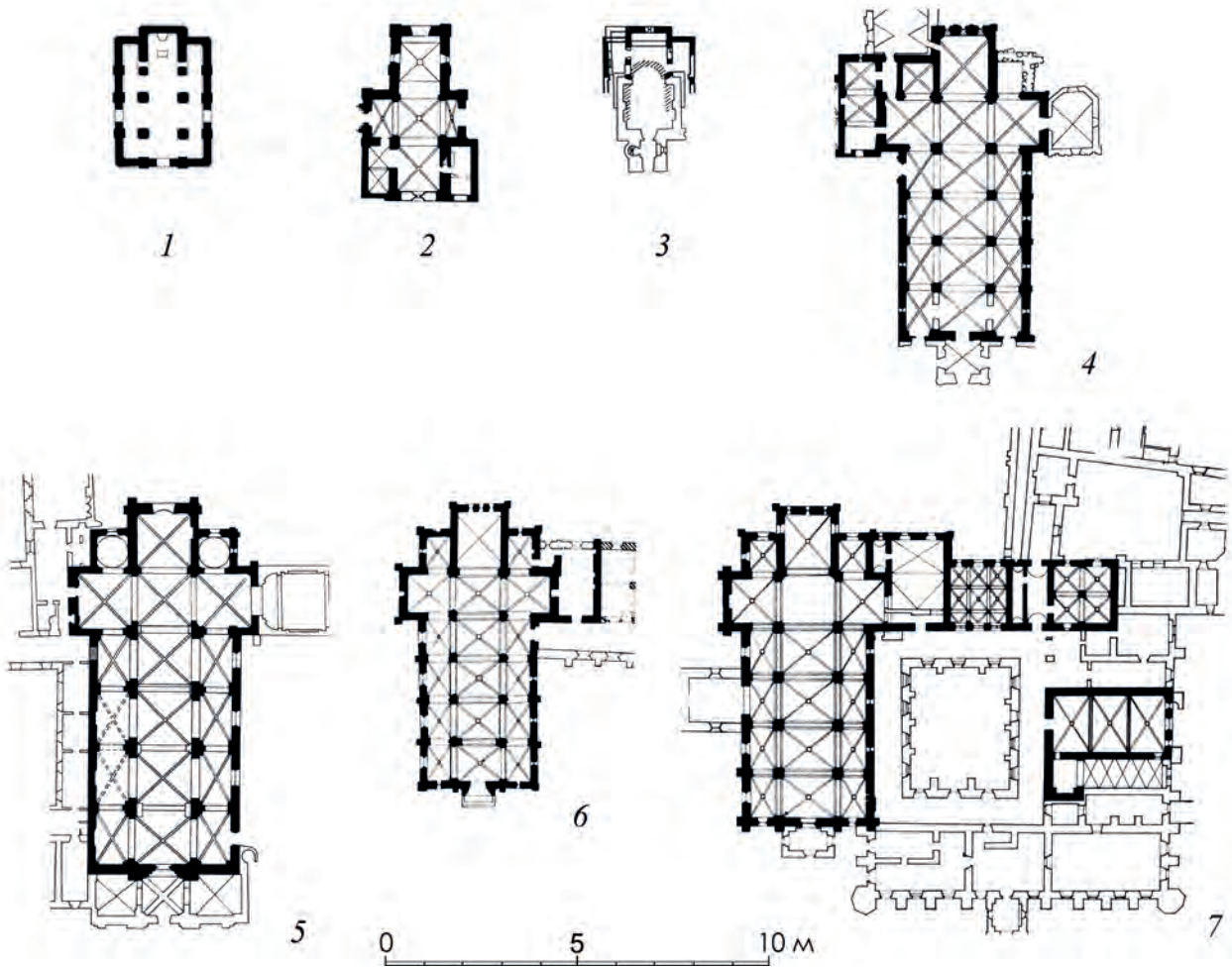


Рис. 2. Планы Пречистенской церкви в Гродно (по И.М. Чернявскому) и костелов Польши с прямоугольным оформлением алтаря (по З. Свиховскому): 1 – Пречистенская церковь в Гродно; 2 – костел святого Ежи в Калькове; 3 – костел Сальватора в Кракове; 4 – костел цистерцианского монастыря в Копшивнице; 5 – костел цистерцианского монастыря в Рудах; 6 – костел цистерцианского монастыря в Сулеюве; 7 – костел цистерцианского аббатства Вонхоцк.

Fig. 2. Plans of the Theotokos (Prechistsenskaya) church in Grodno (after I.M. Chernyavsky) and churches in Poland with a rectangular design of the altar (after Z. Swihowski)

в том, что он был самостоятельно разработан смоленскими мастерами” (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 397).

Однако в Гродно был открыт храм с подобным решением алтарной части. Это Пречистенская церковь в Гродно (Раппопорт, 1982. С. 103; Чернявский, 1988. С. 73–76), относящаяся, как и другие памятники этой западнорусской земли – Нижняя церковь в Гродно и храм в Волковыске (Раппопорт, 1982. С. 102–104; Табл. 7), к типу вписанного креста с увеличенной восточной частью (практически это столбчатый тип византийского храма с увеличенной вимой, обеспечивающей центричность расположения четырех подкупольных столбов и самого купола). Алтарные выступы храма в

Гродно (рис. 1, 5) решены очень своеобразно: средний прямоугольный объем выдвинут относительно двух боковых. Лопаток на апсидах не было, зафиксирован скошенный угол среднего алтарного выступа, внутри все три выступа имели прямоугольные очертания со скошенными (подобно средней апсиде снаружи) углами.

Если памятники Смоленска с прямоугольными алтарными выступами датируются Н.Н. Ворониным и П.А. Раппопортом началом XIII в. (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 397), то Пречистенская церковь в Гродно, как и другие храмы так называемой гродненской архитектурной школы, относится исследователями ко второй половине XII в. (Раппопорт, 1986. С. 128, 129;

Чернявский, 1988. С. 75, 76). Эта относительно ранняя датировка может, на наш взгляд, быть пересмотрена в сторону некоторого омоложения памятников Гродно и отнесения их и Пречистенской церкви скорее к началу XIII в., но для этого нужно углубленное сравнительное исследование гродненских храмов и памятников других древнерусских школ.

Единственная работа, в которой были сделаны предположения о происхождении памятников Смоленска и Гродно с прямоугольными алтарными выступами, принадлежит О.М. Иоаннисяну (Иоаннисян, 2002. С. 215). Концепция исследователя строится следующим образом: он предполагает, что в Пречистенскую церковь в Гродно (рис. 2, 1) прием устройства прямоугольных алтарных выступов пришел из архитектуры соседней Польши, причем приводит всего один пример, известный по раскопкам костела Сальватора в Кракове (рис. 2, 3), где прямоугольная средняя апсида выдвинута относительно боковых, а лопатки на углах не фиксируются; из Гродно этот романский по происхождению прием распространился в Смоленск, то есть из второй половины XII в. перетек в начало XIII столетия, причем распространился “как прием, уже вполне освоенный древнерусским зодчеством”.

Эту концепцию поддерживает и Л.А. Беляев, в работах о воздействии западной архитектуры и строительной техники на русское зодчество включивший прямоугольные апсиды Гродно и Смоленска в круг романских черт (Беляев, 2000. С. 747, 748; 2010. С. 16–21).

Нужно заметить, что указание на возможный образец устройства прямоугольных алтарных выступов — очень важный аргумент для решения вопроса о происхождении этого необычного и редкого приема. Относительно указанного О.М. Иоаннисяном аналога в Кракове, приходского костела Сальватора, нужно сказать, что этот памятник, построенный из камня и датирующийся последней четвертью XI в. (Świechowski, 1963. S. 132–136. III. 331–334), совсем не одинок в польской архитектурной традиции.

То же решение алтаря у трехнефного храма находим в целом ряде памятников, в которых средний неф продолжен с востока прямоугольным алтарем, а по бокам располагаются короткие отрезки боковых нефов, в которых находятся завершающие их прямоугольные алтарные выступы или капеллы. Можно назвать кирпичный приходской костел святого Ежи в

Калькове (Kałków, крестообразный, но с подобным алтарем; 1240–1260 гг.; Świechowski, 1963. S. 73–75. III. 154–158) (рис. 2, 2); каменный костел цистерцианского монастыря в Копшивнице (Koprzywnica, трехнефный, с трансептом и трехчастным алтарем с прямоугольными выступами, ок. 1207 г.; Świechowski, 1963. S. 92–98. III. 218–248) (рис. 2, 4); кирпичный костел цистерцианского монастыря середины XIII в. в Рудах (Rudy, трехнефный, с трансептом и трехчастным алтарем с прямоугольными выступами, середина XIII в.; Świechowski, 1963. S. 223–230. III. 523–536) (рис. 2, 5); каменный костел цистерцианского монастыря в Сулеюве (Sulejów, трехнефный, с трансептом и трехчастным алтарем с прямоугольными выступами, конец XII — начало XIII в.; Świechowski, 1963. S. 262–266. III. 671–686) (рис. 2, 6) и, наконец, каменный костел цистерцианского аббатства Вонхоцк (Wachock, трехнефный, с трансептом и трехчастным алтарем с прямоугольными выступами, конец XII — начало XIII в.; Świechowski, 1963. S. 312–320. III. 793–823) (рис. 2, 7).

Для нашей темы важны два соображения. Первое, это то, что костелы Польши принадлежат в основном к цистерцианской традиции, которая передавалась из Сито и других главнейших монастырей ордена и где прямоугольный алтарь был своеобразным знаком суровости и скромности ордена (Braunfels, 1972. P. 67–101; Conant, 1993. P. 223–237). Каким образом эта архитектура латинского Запада могла влиять на зодчество Древней Руси в области устройства алтаря — остается неясным. Второе соображение связано с первым: эти польские и более дальние западные памятники на храм в Гродно и храмы в Смоленске просто не похожи: внутри в этих прямоугольных выступах цистерцианских и подобных храмов нет скругленных апсид (как в Смоленске), как нет и скошенных углов (как в Гродно). Это все же иная традиция и следует хотя бы попытаться найти образцы для указанных памятников древнерусской архитектуры в областях, связанных с Византийским миром.

Такой храм недавно открыт в Константинополе (Стамбуле) и опубликован турецким исследователем Ферудуном Эзгюмюшем (Özgümüş, 2004). Этот храм, обнаруженный в 2000 г. во время строительства дома в районе Сиркеджи (юго-восточная часть Константинополя) и ныне частично включенный в основание нового здания, представлял собой

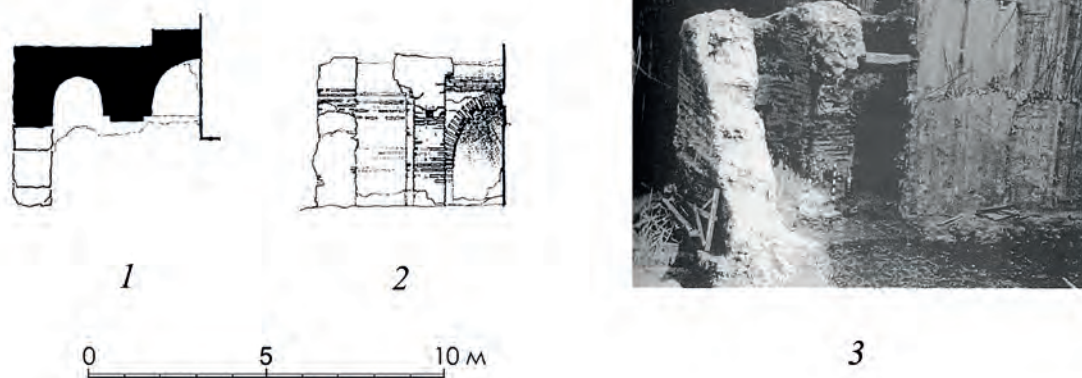


Рис. 3. Церковь в районе Сиркеджи в Константинополе/Стамбуле: 1 – план, 2 – западный фасад восточной стены, 3 – вид с СЗ (по Ф. Эзгюмушу).

Fig. 3. A church in Sirkeci district of Constantinople / Istanbul (after F. Özgümüş)

структуру типа вписанный крест, количество опор которой неизвестно, стены его сложены в технике со скрытым рядом, что дает полное основание относить памятник к средневизантийской эпохе, к X–XII вв. (рис. 3). Сохранившиеся части храма – это часть средней апсиды, полукруглой внутри и прямоугольной снаружи, а также полностью сохранившаяся северная боковая апсида, полукруглая внутри и прямоугольная снаружи; она несколько отступает относительно средней апсиды. Сохранилась также часть северной стены и торец межапсидной стенки с выступающей лопаткой, которая должна была соответствовать крестообразной в плане опоре.

Василеос Маринис отметил в приложенном к его книге каталоге константинопольских церквей, которые он упоминает в тексте, этот недавно раскрытый храм и кратко описывает его, отмечая технику кладки со скрытым рядом. Если Ф. Эзгюмуш напечатал только план сохранившейся части, то В. Маринис дополнил план по аналогии и симметрии (Marinīs, 2014. P. 180, 181).

Присутствие храма с прямоугольными алтарными выступами в Константинополе, столице Византийской империи, храма, сооруженного в технике кладки со скрытым рядом, то есть в средневизантийское время, в X–XII вв., дает иное представление о древнерусских памятниках с подобным решением алтаря. Сравнение храма в Сиркеджи со смоленскими храмами говорит о том, что они могли быть построены по образцу этого или подобного храма, то есть прямоугольные апсиды

Смоленска могут быть объяснены исходя из предположения о возникновении и существовании такой архитектурной формы внутри восточнохристианского, православного мира.

Эта предполагаемая связь между константинопольским средневизантийским храмом в Сиркеджи и памятниками Смоленска заставляет пристальнее присмотреться к форме апсид Византии и Древней Руси. Если не касаться базилик ранневизантийского времени, у которых встречались алтарные части прямоугольной формы, то константинопольский храм в Сиркеджи (рис. 4, 1) со своими апсидами, вписанными с внешней стороны в прямоугольные очертания выступов, выглядит одиноким и странным исключением. Однако можно назвать еще один памятник, в котором есть подобные формы: это храм Иоанна у Какосалеси в феме Эллада в Греции (рис. 4, 2), который относят к началу XIII в. (Koder, 1971. S. 1179, 1180). Эта церковь принадлежит к простому варианту четырехопорного храма типа вписанный крест (с запада пара колонн, а с востока квадратные в сечении столбы), ее средняя апсида вписана в прямоугольный выступ, а боковые части устроены в виде ниш в восточной стене.

Прямоугольную форму алтаря находим еще в двух византийских памятниках: в небольшой церкви XIII в. монастыря Живоносного Источника у Дербеносалеси в феме Эллада (рис. 4, 3), построенную на субструкциях и принадлежащую к типу зального купольного храма с экседрами с трех сторон (Koder, 1971. S. 1155, 1156), и в раннем (IX в.) храме Григория Богослова

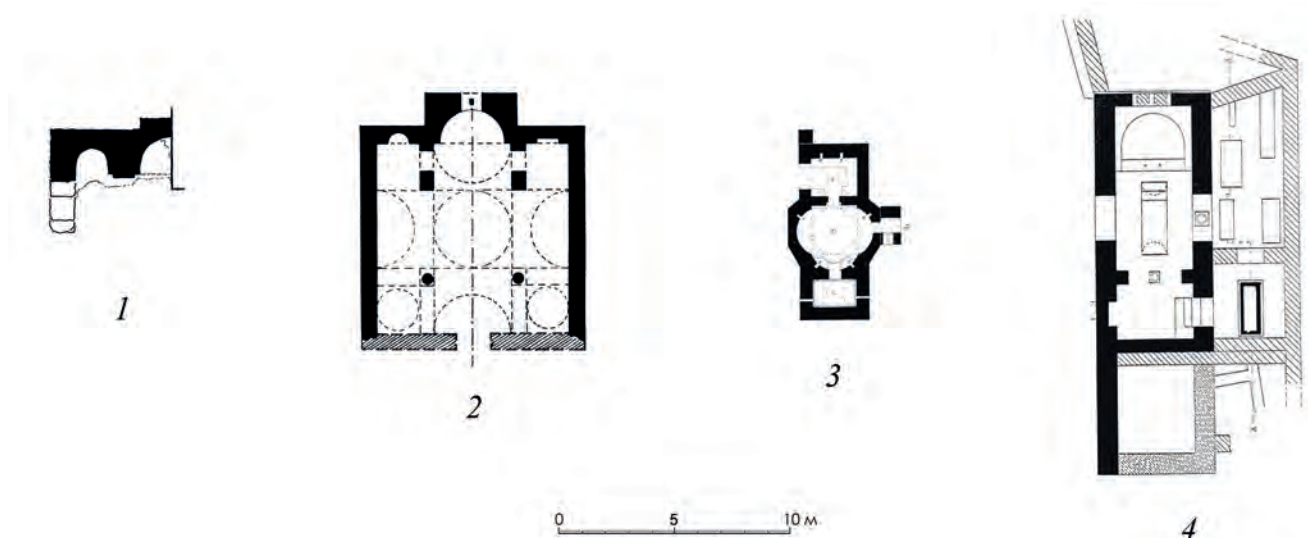


Рис. 4. Планы византийских храмов с прямоугольными алтарными выступами: 1 – церковь в районе Сиркеджи в Константинополе/Стамбуле (по Ф. Эзгюмушу); 2 – церковь Иоанна у Какосалеси (по А. Орландосу); 3 – церковь монастыря Живоносного Источника у Дербеносалеси (по А. Орландосу); 4 – церковь Григория Богослова в Фивах (по Г. Сотириу).

Fig. 4. Plans of Byzantine temples with rectangular altar apses

в Фивах (рис. 4, 4), бесстолпном и, вероятно, купольном (Koder, 1971. S. 1144, 1145). Последний памятник особенно важен для понимания форм полоцких бесстолпных храмов, однако в церкви в Фивах мы не найдем таких лопаток на углах апсиды, какие расчленяют апсиды храмов в Полоцке, которые будут рассмотрены ниже.

Само происхождение прямоугольных апсид в Византии остается загадочным. В некоторых случаях прямоугольность или нечто близкое к ней могло получиться в тех случаях, когда трехгранный алтарный выступ имел мало расходящиеся боковые грани, что делало общую форму почти прямоугольной, как в соборе монастыря Святого Мелетия рубежа XI–XII вв. (рис. 5, 2), принадлежащем к типу вписанный крест (Koder, 1971. S. 1150, 1151; Ćurčić, 2010. P. 390, 391), и в уже названном юго-восточном бесстолпном приделе церкви Петра и Павла в Смоленске (рис. 5, 1). Однако такие памятники, как храм в районе Сиркеджи или собор на Протоке в Смоленске, говорят о том, что в них сознательно и старательно обыгрывается именно прямоугольность выступов, что эта форма осмыслена художественно и вписана в общий объем храма. Возможно, такая форма в средневизантийское время возникла сама, из художественных нужд: например, из желания подчеркнутой цельности.

Среди древнерусских памятников с прямоугольными апсидами следует назвать также Пятницкую церковь в Бельчицком монастыре на окраине Полоцка (Воронин, 1956. С. 9–14; Хозеров, 1994. С. 77, 78. Ил. 31, 32): этот бесстолпный храм, выстроенный еще в технике кладки со скрытым рядом, имел прямоугольную апсиду с лопатками, отмечавшими углы алтарного выступа (рис. 6, 1, 2).

Церковь Параскевы Пятницы Бельчицкого монастыря в Полоцке, выстроенная в византийской (и древнерусской) технике кладки со скрытым рядом, датируется первой половиной XII в., она никак не связана с западноевропейской архитектурой и может рассматриваться не только как возможный образец для более поздних смоленских храмов, но и как еще одно свидетельство существования в Византийском мире прямоугольных алтарных выступов.

Предположение о том, что в Смоленск прямоугольные апсиды пришли из Полоцка, в какой-то мере подтверждается тем, что в Полоцке Пятницкая церковь не была единственным памятником с подобным решением алтарного выступа: с юга к Софийскому собору в Полоцке был в XII в. пристроен небольшой придел (рис. 6, 3), очевидно, бесстолпный, от которого сохранилась прямоугольная апсида с лопатками на углах (Булкин, 2012. С. 19. Ил. на с. 20–21). Прямоугольный алтарный выступ

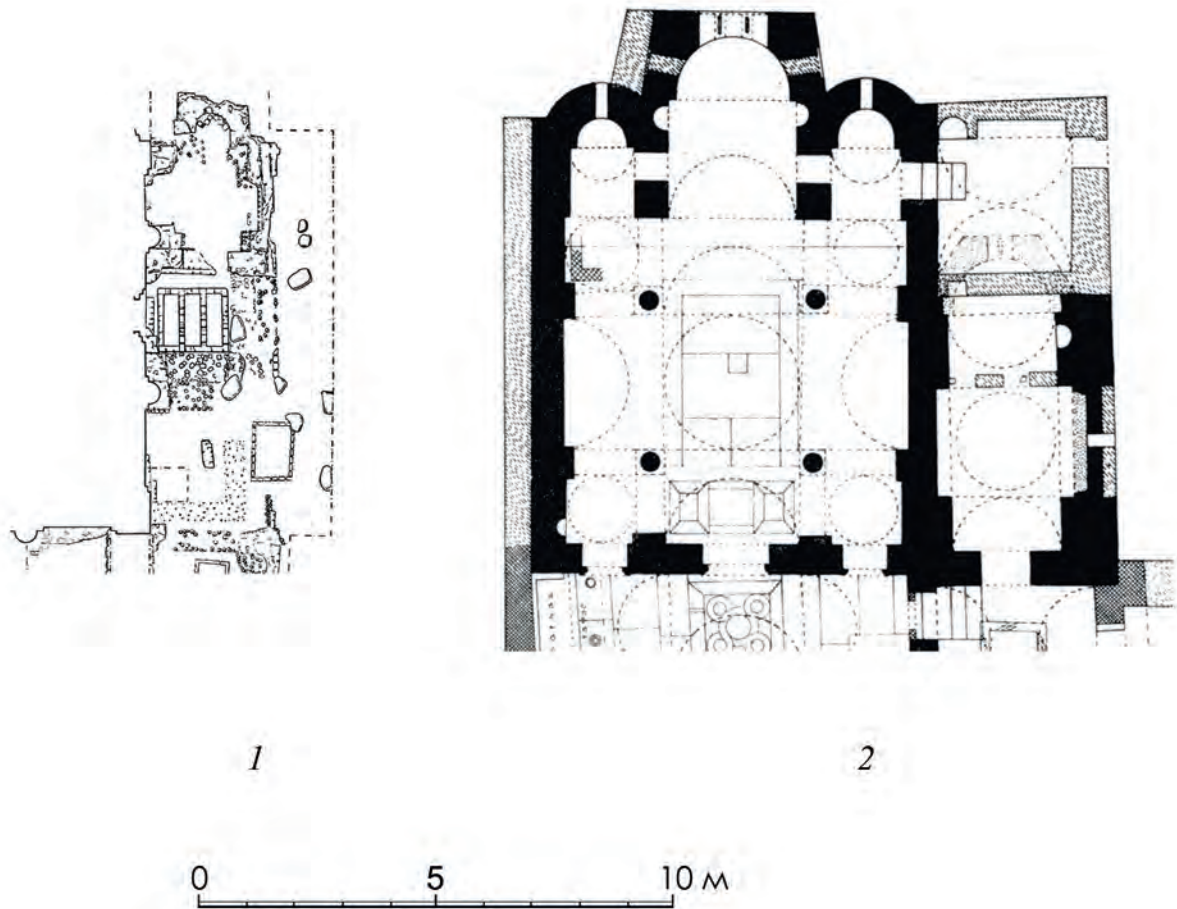


Рис. 5. Планы храмов с формой алтарного выступа, переходной от треугольной к прямоугольной: 1 – юго-восточный придельный храм церкви Петра и Павла в Смоленске (по Н.Н. Воронину и П.А. Раппопорту); 2 – собор монастыря Святого Мелетия (по А. Орландосу).

Fig. 5. Plans of churches with altar apses transitional from triangular to rectangular

этого второго памятника Полоцка данного направления, выстроенного, как и первый, в технике кладки со скрытым рядом, очень напоминает прямоугольную апсиду Пятницкой церкви Бельчицкого монастыря, а вместе они дают возможность говорить о том, что византийские прямоугольные алтарные выступы могли сначала появиться на Руси в Полоцке.

Представляется возможным, что история прямоугольных алтарных выступов на Руси была связана с ориентацией на памятники византийской архитектуры, причем как столичные, так и провинциальные. Первыми памятниками такого рода были бесстолпные храмы Параскевы Пятницы в Бельчицком монастыре и южный придел Софийского собора в Полоцке, построенные в XII в. по образцу еще нам почти неизвестных византийских бесстолпных памятников.

Под влиянием таких памятников типа вписанный крест, как столичный храм X–XII вв. в районе Сиркеджи в Константинополе (Стамбуле) или церковь Иоанна близ Какосалеси начала XIII в. в Смоленске, появилась группа храмов с прямоугольным очертанием алтарных выступов с внешней стороны и скруглениями внутри (заметим, что бесстолпный храм и малый придельный храм типа вписанного креста таких скруглений не имеют). Эта изолированная и небольшая группа существовала в начале XIII в., до татаро-монгольского нашествия.

Под влиянием этих смоленских памятников обычная для Гродно форма алтаря с одной полукруглой апсидой и двумя фланкирующими ее прямоугольными объемами (форма, аналогичная той, что видим в целом ряде памятников начала XIII в. Смоленска) была заменена в Пречистенской церкви тремя прямоугольными выступами (с необычными скошенными

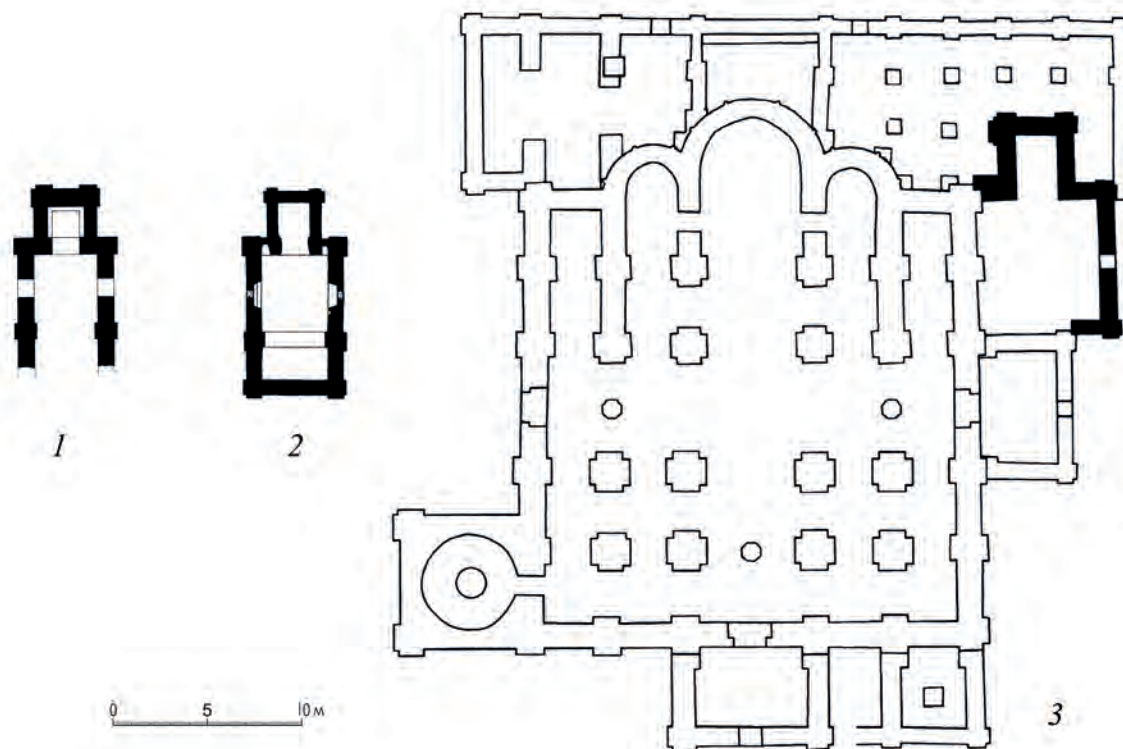


Рис. 6. Планы храмов с прямоугольными алтарными выступами в Полоцке: 1 – церковь Параскевы Пятницы Бельчицкого монастыря (по И.М. Хозерову); 2 – церковь Параскевы Пятницы Бельчицкого монастыря (по Н.Н. Воронину); 3 – Софийский собор в Полоцке (по В.А. Булкину).

Fig. 6. Plans of churches with rectangular apses in Polotsk

углами снаружи и внутри, которые еще требуют своего объяснения). Можно думать, что этот храм был построен не в конце XII в., как предполагалось раньше, а уже в начале XIII в. В этом случае будет объяснима связь этого памятника (а, может быть, и других памятников Гродно) со Смоленском.

Происхождение и степень распространения храмов с прямоугольными алтарными выступами в самой Византии для нас остаются неизвестными. Но само их наличие, в том числе в столице, говорит о том, что они были совсем не чужими для местной строительной культуры. Проникновение из Византии на Русь прямоугольных алтарных выступов было в XII в. эпизодическим (Пятницкая церковь Бельчицкого монастыря и южный придел Софийского собора в Полоцке), а в начале XIII в., в период после 1204 г., когда византийские мастера встали перед проблемой распада государства, стало даже довольно активным, что и породило ряд из пяти храмов (считая придельные) Смоленска и единственный храм в Гродно.

В этом процессе, представленном на материале прямоугольных алтарных выступов, можно видеть определенную параллель с тем, как на Русь проникали триконхи монастырей Афона, которые тоже получили наибольшее распространение на Руси в начале XIII в. (Седов, 1996). Можно говорить о том, что в древнерусской архитектуре после 1204 г. наметился новый интерес к византийской архитектуре. В какой мере этот интерес поддерживался приходом византийских мастеров, сказать трудно, но возможны как их прямое участие, так и “пересказ” византийских форм древнерусскими мастерами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беляев Л.А.* Общеввропейские элементы в древнерусском искусстве. X–XII вв. // Из истории русской культуры. Т. I: Древняя Русь. М.: Языки русской культуры, 2000. С. 732–755.
- Беляев Л.А.* Романо-готический след в строительстве западных городов Руси (середина XII –

- первая треть XIII в.) // История: дар и долг: юбилейный сборник в честь Александра Васильевича Назаренко. М.: Императорское Православное Палестинское Общество; СПб.: Изд-во Олега Абышко, 2010. С. 12–24.
- Булкин В.А.* О древнерусской архитектуре: избранные труды. СПб.: Каламос, 2012. 199 с.
- Воронин Н.Н.* Бельчицкие руины // Архитектурное наследство. Вып. 6. М.: Гос. изд-во литературы по строительству и архитектуре, 1956. С. 3–20.
- Воронин Н.Н., Ратнопорт П.А.* Зодчество Смоленска XII–XIII вв. Л.: Наука, 1979. 414 с.
- Иоаннисян О.М.* К истории польско-русских архитектурных связей в конце XI – начале XIII в. // Древнерусское искусство. Русь и страны византийского мира. XII век. СПб.: Дмитрий Буланин, 2002. С. 206–230.
- Ратнопорт П.А.* Русская архитектура X–XIII вв.: Каталог памятников. Л.: Наука, 1982 (САИ; вып. Е1-47). 136 с.
- Ратнопорт П.А.* Зодчество Древней Руси. Л.: Наука, 1986. 160 с.
- Седов Вл.В.* Афон и русская архитектура начала XIII в. (причины влияния) // Архитектура в истории русской культуры. М., 1996. С. 39–45.
- Седов Вл.В.* Ильинская церковь в Чернигове как представитель редкого варианта византийского типа “компактный вписанный крест” // Архитектурное наследство. Вып. 56. М.; СПб.: Коло, 2012. С. 16–37.
- Хозеров И.М.* Белорусское и смоленское зодчество XI–XIII вв. Минск: Наука і тэхніка, 1994. 151 с.
- Чернявский И.М.* Новый памятник гродненской архитектурной школы XII в. // Древнерусское искусство. Художественная культура X – первой половины XIII в. М.: Наука, 1988. С. 73–76.
- Braunfels W.* Monasteries of Western Europe. The Architecture of the Orders. London: Thames and Hudson, 1972. 264 p.
- Conant K.J.* Carolingian and Romanesque Architecture. 800 to 1200. New Haven; London: Yale University Press, 1993. 522 p.
- Ćurčić S.* Architecture in the Balkans. From Diocletian to Süleyman the Magnificent. New Haven; London: Yale University Press, 2010. 608 p.
- Koder J.* Hellas // Reallexikon zur byzantinischen Kunst. Bd. II. Stuttgart: Anton Hiersemann, 1971. S. 1121–1189.
- Marinis V.* Architecture and Ritual in the Churches of Constantinople. Ninth to Fifteenth Centuries. N.Y.: Cambridge University Press, 2014. XVII, 243 p.
- Özgülmiş F.* A Byzantine church at Sirkeci in Istanbul // Reading Medieval Studies. 2004. V. 30. P. 1–15.
- Świechowski Z.* Budownictworomańskie w Polsce. Katalog zabytków. Wrocław; Warszawa; Kraków: Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, 1963. 428 p.

ON THE ORIGIN OF RUS CHURCHES WITH RECTANGULAR ALTAR APSE

Vladimir V. Sedov

Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia

E-mail: sedov1960@mail.ru

The article is focused on a group of Rus architecture monuments erected in the 12th – early 13th century. Those temples belonging both to the cross-in-square type and the compact cross-inscribed type as well as the church type without aisles and transept are known in Polotsk, Smolensk and Novogrudok. The altar apses in them have rectangular shape. There is an assumption that such shape of altar apses was associated with the Romanesque sites of Poland. The author points to the newly uncovered Middle-Byzantine temple in Constantinople, which had the same rectangular altar apses, as well as a number of temples in the territory of modern Greece, which make it possible to assume that rectangular altar apses came to Rus from Byzantium architecture, first to Polotsk in the 12th century and later to Smolensk and Novogrudok at the turn of the 12th–13th centuries.

Keywords: Rus, architecture, church architecture, altar apses, rectangular apses, Romanesque architecture, Byzantine architecture, Byzantine influence.

REFERENCES

- Belyayev L.A., 2000. Common European elements in the art of Rus. The 10th–12th centuries. *Iz istorii russkoy kul'tury [From the history of Russian culture], I. Drevnyaya Rus' [Rus]*. Moscow: Yazyki russkoy kul'tury, pp. 732–755. (In Russ.)
- Belyayev L.A., 2010. Romanesque-Gothic traces in the construction of the western towns of Rus (the mid 12th – the first third of the 13th century). *Istoriya: dar i dolg: yubileynyy sbornik v chest' Aleksandra Vasil'yevicha Nazarenko [History: gift and duty: anniversary collection of articles to Aleksandr Vasilyevich Nazarenko]*. Moscow: Imperatorskoye Pravoslavnoye Paleitskoye Obshchestvo; St.Petersburg: Izdatel'stvo Olega Abyshko, pp. 12–24. (In Russ.)
- Braunfels W., 1972. Monasteries of Western Europe. The Architecture of the Orders. London: Thames and Hudson. 264 p.
- Bulkin V.A., 2012. O drevnerusskoy arkhitekture: izbrannyye trudy [On the architecture of Rus: Selected works]. St.Petersburg: Kalamos. 199 p.
- Chernyavskiy I.M., 1988. A new site of the Grodno architectural school of the 12th century. *Drevnerusskoye iskusstvo. Khudozhestvennaya kul'tura X – pervoy poloviny XIII v. [The art of Rus. Artistic culture of the 10th – the first half of the 13th century]*. Moscow: Nauka, pp. 73–76. (In Russ.)
- Conant K.J., 1993. Carolingian and Romanesque Architecture. 800 to 1200. New Haven; London: Yale University Press. 522 p.
- Ćurčić S., 2010. Architecture in the Balkans. From Diocletian to Süleyman the Magnificent. New Haven; London: Yale University Press. 608 p.
- Ioannisyán O.M., 2002. On the history of Polish-Rus architectural ties in the late 11th – the early 13th century. *Drevnerusskoye iskusstvo. Rus' i strany vizantiyskogo mira. XII vek. [The art of Rus. Rus and the countries of the Byzantine world. The 12th century]*. St.Petersburg: Dmitriy Bulanin, pp. 206–230. (In Russ.)
- Khozerov I.M., 1994. Belorusskoye i smolenskoye zodchestvo XI–XIII vv. [Belarusian and Smolensk architecture of the 11th–13th centuries]. Minsk: Navuka i tekhnika. 151 p.
- Koder J., 1971. Hellas. *Reallexikon zur byzantinischen Kunst*, II. Stuttgart: Anton Hiersemann, pp. 1121–1189.
- Marinis V., 2014. Architecture and Ritual in the Churches of Constantinople. Ninth to Fifteenth Centuries. New York: Cambridge University Press. XVII, 243 p.
- Özgülümüş F., 2004. A Byzantine church at Sirkeci in Istanbul. *Reading Medieval Studies*, 30. P. 1–15.
- Rappoport P.A., 1982. Russkaya arkhitektura X–XIII vv.: Katalog pamyatnikov [Russian architecture of the 10th–13th centuries: Catalogue of monuments]. Leningrad: Nauka. 136 p. (SAI, EI-47).
- Rappoport P.A., 1986. Zodchestvo Drevney Rusi [Architecture of Rus]. Leningrad: Nauka. 160 p.
- Sedov V.I., 1996. Athos and Russian architecture of the early 13th century (causes of influence). *Arkhitectura v istorii russkoy kul'tury [Architecture in the history of Russian culture]*. Moscow, pp. 39–45. (In Russ.)
- Sedov V.I., 2012. St. Elias Church in Chernigov as a representative of a rare variant of the Byzantine “compact cross-inscribed” type. *Arkhitekturnoye nasledstvo [Architectural heritage]*, 56. Moscow; St.Petersburg: Kolo, pp. 16–37. (In Russ.)
- Świechowski Z., 1963. Budownictworomańskie w Polsce. Katalog zabytków. Wrocław; Warszawa; Kraków: Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk. 428 p.
- Voronin N.N., 1956. Ruins of the Belchitsky Monastery. *Arkhitekturnoye nasledstvo [Architectural heritage]*, 6. Moscow: Gosudarstvennoye izdatel'stvo literatury po stroitel'stvu i arkhitekture, pp. 3–20. (In Russ.)
- Voronin N.N., Rappoport P.A., 1979. Zodchestvo Smolenska XII–XIII vv. [Smolensk architecture of the 12th–13th centuries]. Leningrad: Nauka. 414 p.

О “ЗЕЛЕННОЙ ЧЕРНИ” В ДЕКОРЕ ДРЕВНЕРУССКИХ КРЕСТОВ-ЭНКОЛПИОНОВ ИЗ НАХОДОК В СУЗДАЛЬСКОМ ОПОЛЬЕ

© 2019 г. И.Е. Зайцева^{1,*}, Э.А. Грешников^{2,**}, А.А. Велигжанин^{2,**},
А.С. Пахун^{1,*}, П.В. Дороватовский^{2,**}, Н.Н. Колобылина^{2,**},
К.М. Подурец^{2,**}, Е.С. Коваленко^{2,**}, М.М. Мурашев^{2,**},
В.П. Глазков^{2,**}, Е.Б. Яцишина^{2,**}

¹Институт археологии РАН, Москва, Россия

²Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”, Москва, Россия

*E-mail: izaitseva@yandex.ru; science@pakhunov.com

**E-mail: levkon1963@yandex.ru; alexey.veligzhanin@gmail.com;
paulgemini@mail.ru; kolobyлина@gmail.com; Podurets_KM@nrcki.ru;
kovalenko_es@mail.ru; mihail.mmm@inbox.ru; Glazkov_VP@nrck.ru;
yatsishina_eb@nrcki.ru

Поступила в редакцию 22.01.2019 г.

После доработки 07.02.2019 г.

В статье представлены результаты комплексного изучения состава черни и техники ее применения на крестах-реликвариях XII–XIII вв. из новых находок на средневековых селищах Суздальского Ополья (Россия; 13 предметов). Черневой декор в виде крестов сделан из вставок. Изображения крестов в центре створок двух энколпионов выглядят необычно: они включают “зеленые” и “черные” участки. Для их исследования была использована комбинация рентгеновских синхротронных методов, нейтронной томографии, сканирующей электронной и оптической микроскопии. Полученные данные свидетельствуют о том, что чернь была изготовлена способом плавления многокомпонентных сплавов на основе меди с серой без добавления серебра. На “зеленых” участках черни были выявлены продукты коррозии “медной” черни (брошантит, англезит и др.).

Ключевые слова: Древняя Русь, энколпионы, технология черни, химический состав черни.

DOI: 10.31857/S086960630005670-6

Бронзовые кресты-энколпионы – двустворчатые кресты с внутренней полостью для хранения реликвий (мощей), были очень популярны в Древней Руси. Самые ранние энколпионы византийского происхождения, найденные на территории Древней Руси, относятся ко второй половине X в. (Енисосова, Пушкина, 2012. С. 62). Во второй половине XI в. появляются первые серии энколпионов древнерусского производства. Пик их бытования приходится на вторую половину XII–XIII в. Мошевики этого времени обнаруживаются в культурных слоях и городов, и сельских поселений. Наряду с достаточно крупными экземплярами высотой 7–9 см были распространены небольшие кресты высотой 2–3 см. Створки энколпионов украшались рельефными фигурами Христа, Богородицы и святых (рельефные); рельефными фигурами, дополненными черневым орнаментом в углубленных канавках (рельефно-черневые); рисунком,

сделанным чернью или эмалью в углублениях (черневые и эмалевые). Украшение створок чернью, контрастирующей по цвету с золотистой бронзой, было очень популярно: чернились контуры фигур, черты лиц, нимбы.

Во второй половине XII в. широкое распространение на всей территории Древней Руси получили миниатюрные гладкие прямоконечные кресты-энколпионы с несколько расширяющимися к концам прямыми ветвями, с простыми или квадратными средокрестиями (типы IV.6.3 и IV.6.4 по А.А. Песковой – см. Корзухина, Пескова, 2003. С. 171–178; Асташова и др., 2013). Обе створки таких крестов были украшены центральными рисунками крестов, выложенных полосами черни, простых или в лучах сияния (на экземплярах с квадратными средокрестиями). Краевые части створок на некоторых крестах дополнительно оформлялись рубчатыми бордюрами. В сводке А.А. Песковой учтено 86 таких

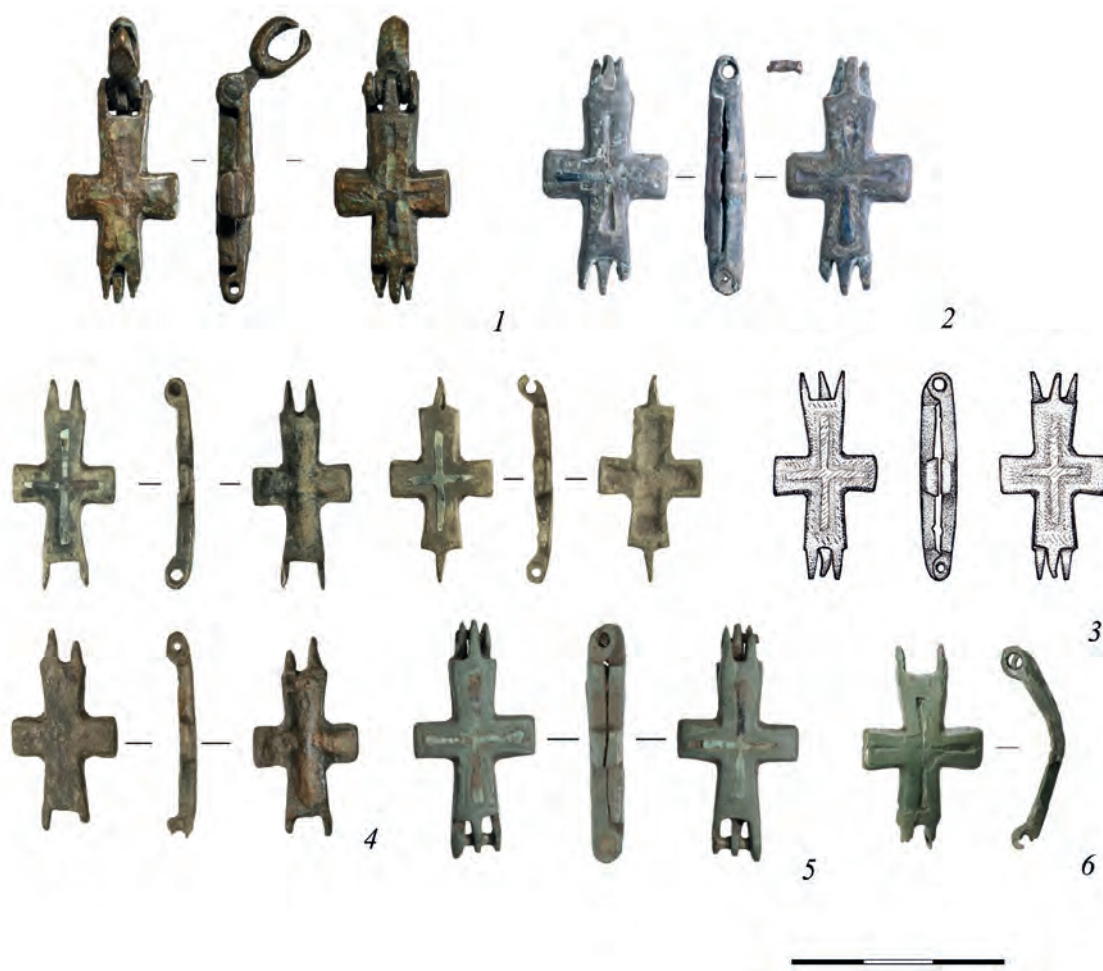


Рис. 1. Бронзовые кресты-энколпионы из Суздальского Опожья. 1 – Григорово 2, 2018, № 12; 2 – Михали 4, 2016, № 100; 3 – Григорово 1, 2015, № 63, 2; 4 – Суворотское 8, 2015, № 101; 5 – Суворотское 8, 2016, № 48; 6 – Григорово 2, 2018, № 2. Рисунок креста выполнен А.С. Дементьевой.

Fig. 1. Bronze reliquary-crosses from Suzdal Opolye

крестов: 26 экз. с простыми средокрестиями и 60 экз. с квадратными (Корзухина, Пескова, 2003. С. 171–178).

За последние годы число находок крестов этих типов значительно пополнилось. Новые находки энколпионов из Пскова, Новгорода и Рюрикова городища происходят из переотложенных слоев или датируются XII–XIII вв. (Колпакова, 2011. С. 148; 2015. С. 204, 205; Григорьева, 2015. С. 253). В Суздальском Ополье в результате работ Суздальской археологической экспедиции Института археологии РАН под руководством академика РАН Н.А. Макарова по обследованию средневековых сельских поселений собрано 13 таких энколпионов (Макаров и др., 2017). Примечательно, что восемь крестов найдено целыми и закрытыми (у трех сохранились оглавия в виде бусины с

выпуклым ребром посередине), две створки от еще одного креста обнаружены в непосредственной близости, четыре створки не имели пары. Из них восемь энколпионов относятся к типу IV.6.3 согласно А.А. Песковой (с простыми средокрестиями; рис. 1) и пять – к типу IV.6.4 (с квадратными средокрестиями; рис. 2). Кресты собраны в верхнем пахотном слое восьми селищ округа Суздаля: Суворотское 8 (2 экз.), Михали 3, Михали 4 (2 экз.), Мордыш 1, Тарбаево 5а, Семеновское-Советское 2, Кибол 11 (2 экз.) и двух в Юрьевском Ополье – Григорово 1, Григорово 2 (2 экз.). Еще один закрытый крест найден в Суздале¹.

¹ Благодарим Н.А. Баранова за любезное сообщение об этой находке.

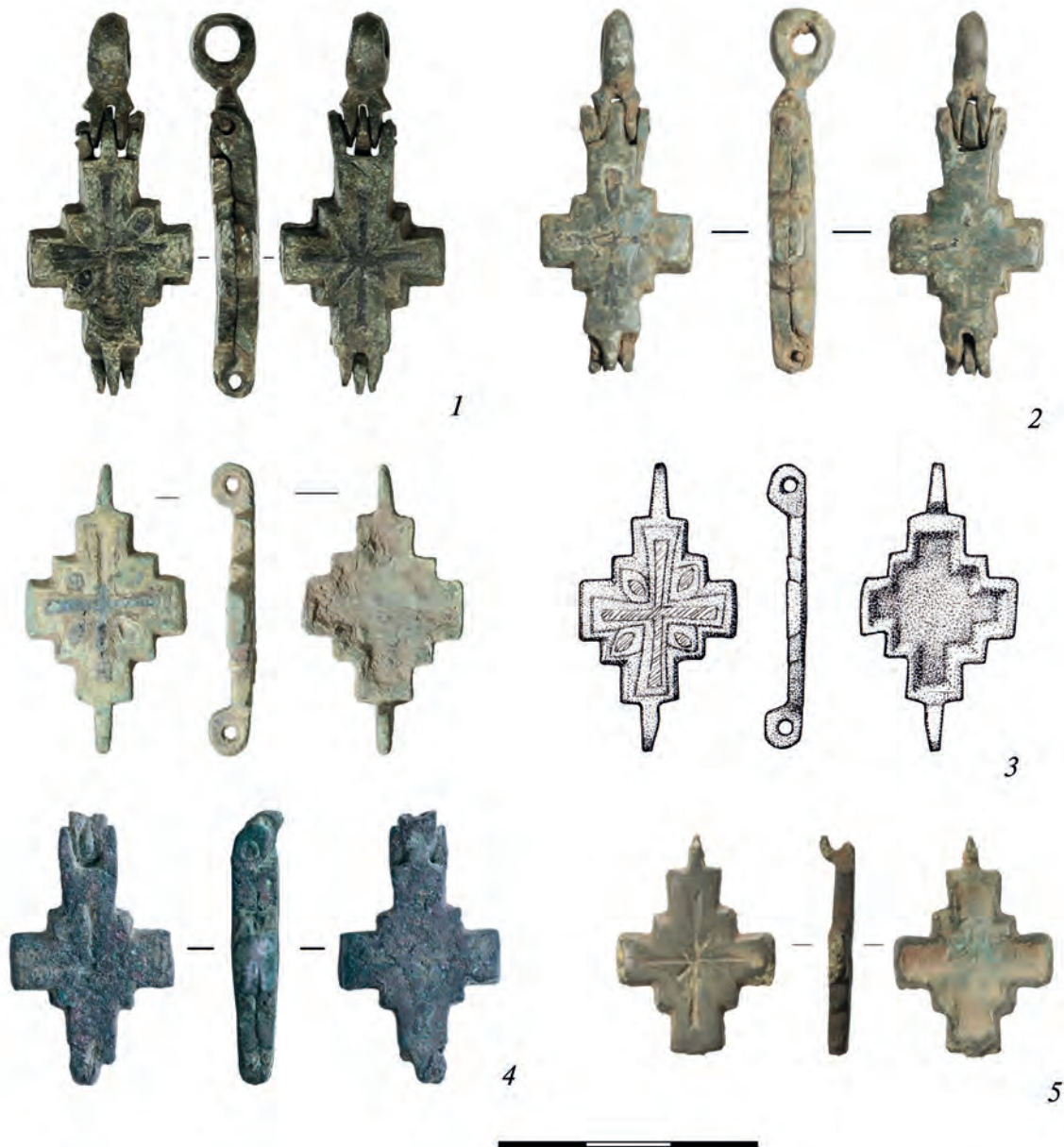


Рис. 2. Суздальское Ополье. Бронзовые кресты-энколпионы. 1 – Тарбаево 5а, 2010, № 137; 2 – Михали 3, 2017, № 152; 3 – Мордыш 1, 2012, № 64; 4 – Михали 4, 2016, № 101; 5 – Семеновское-Советское 2, 2018, № 48. Рисунок креста выполнен А.С. Дементьевой.

Fig. 2. Suzdal Opolye. Bronze reliquary-crosses

Высота крестов с простыми средокрестиями с ушками для подвешивания составляет около 30 мм, ширина – 15–17. Ширина экземпляров с квадратными средокрестиями – 19–20 мм. Визуальное исследование крестов при увеличении на стереомикроскопе Stemi 2000 показало, что все они изготовлены литьем. Литейные швы зашлифованы. В центры створок инкрустированы полосы черни, составляющие рисунок прямого креста.

В НИЦ “Курчатовский институт” методом растровой электронной микроскопии (РЭМ) с энергодисперсионным рентгеновским микроанализом (ЭРМ)² определен состав металла 10 створок от 5 энколпионов (табл. 1, 1–3; табл. 2), 4 створки от 2 энколпионов исследованы методом рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) в ИА РАН (табл. 1, 4, 5). Одиннадцать створок были

² Методику измерений см. Колобылина и др., 2017.

Таблица 1. Химический элементный состав металла створок и запорных штифтов крестов-энколпионов из Суздальского Ополя

Table 1. The chemical elemental composition of the metal of the leaves and locking pins of reliquaire-crosses from Suzdal Opolye

Объекты			Элементы/содержание в весовых %						
			Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Si	P
1	Михали 4, 2016, № 100	Створка 1	83	4	8	4	1	—	—
		Створка 2	80	6	6	7	0.5	0.5	—
2	Михали 4, 2016, № 101	Створка 1	88.3	7.6	—	4	—	—	—
		Створка 2	89.7	5.9	1.8	2.6	—	—	—
		Штифт	98	1	—	1	—	—	—
3	Михали 3, 2017, № 152	Створка 1	89	8	—	2.5	0.5	—	—
		Створка 2	90	6.5	—	3	0.5	—	—
4	Мордыш 1, 2012, № 64	Створка 1	36.4	4.12	7.45	48.7	2	—	—
		Створка 2	78.2	3.15	9.06	8.39	0.37	—	—
5	Суворотское 8, 2015, № 101	Створка 1	35.95	29.93	8.54	23.07	1.9	—	—
		Створка 2	75.77	7.66	4.61	10.66	0.53	—	—

Таблица 2. Химический элементный состав металла створок, запорных штифтов, патины, “черного” и “зеленого” декоров древнерусских крестов-энколпионов из Суворотского 8, № 48 (С-12) и Григорово 1, № 63, 2 (С-33)

Table 2. The chemical elemental composition of the metal of the leaves, locking pins, patina, “black” and “green” decor of the reliquary crosses from Suvorotskoye 8, № 48 (C-12) and Grigorovo 1, № 63, 2 (C-33)

Объекты	Области анализа	Химические элементы/содержание в весовых %											
		Cu	Sn	Zn	Pb	Fe	Si	O	P	Al	Ca	S	Cl
С-12	Створка 1	80.5	2.5	9	6	0.5	0.5	—	—	1	—	—	—
	Створка 2	79	2.5	9	8	0.5	1	—	—	—	—	—	—
	Штифт	89	—	3	1	0.5	3	—	0.5	3	—	—	—
	Пatina	23.5	15	2	23.5	5.5	3	12	9.5	1	5	—	—
	“Зеленый” декор	43	5.5	—	19	0.5	3	18	3	0.5	1	6	0.5
	“Черный” декор	43	2	1	35	—	1.5	1	1.5	—	0.5	14.5	—
С-33	Створка 1	79	2.5	13.5	4.5	0.5	—	—	—	—	—	—	—
	Створка 2	78	2.5	13	4.5	1	—	—	—	—	—	—	—
	“Зеленый” декор 1	24.5	6.5	7.5	42.5	1	—	10.5	1.5	—	—	6	—
	“Зеленый” декор 2	30	4.5	3.5	14	10.5	5.5	16	9	1.5	3	2.5	—
	“Черный” декор	46.5	1.5	7.5	22	0.5	—	0.5	—	—	—	21	—

тлиты из многокомпонентной бронзы с содержанием олова в пределах 2.5–8%, свинца – 2.5–10.66%, цинка в пределах 1.8–13% (среднее значение 8.18%). Цинк в большинстве случаев вводился преднамеренно, поскольку его концентрация в девяти створках превышает 6%. Олово и свинец также добавлялись осознанно. Три створки изготовлены из оловянно-свинцовой бронзы с концентрацией олова в пределах 6.5–8%, свинца в пределах 2.5–4% (табл. 1, 2, 3).

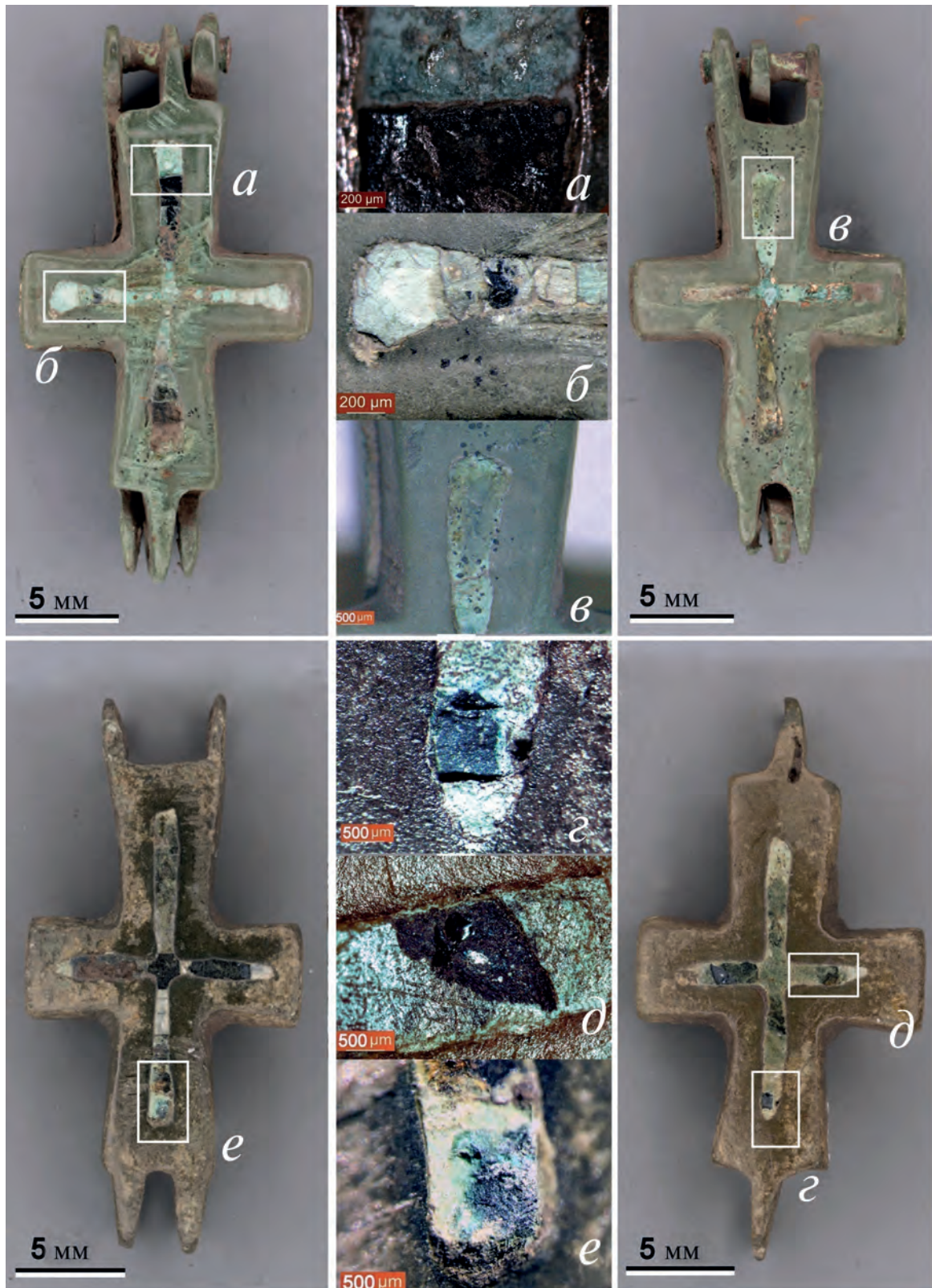


Рис. 3. Оптические изображения крестов-энколпионов, декорированных “зеленой чернью”. *а–в* – Суворотское 8, №48 (С-12); *z–e* – Григорово 1, № 63, 2 (С-33). Макрофотографии границы черного и “зеленого” декоров С-12: *а, б* – лицевой створки; *в* – на оборотной створке. Макрофотографии участков “зеленого” и “черного” декора С-33: *z, д* – на лицевой створке, *е* – на оборотной створке.

Fig. 3. Optical images of reliquary-crosses decorated with “green niello”

Проанализировав состав металла 135 створок энколпионов из собрания ГИМ, Т.Г. Сарачева пришла к заключению, что древнерусские мастера предпочитали для изготовления энколпионов оловянно-свинцовые бронзы с низким и средним содержанием олова и низким содержанием свинца. Многокомпонентные сплавы с цинком использовали для литья крестов с последующей доработкой. Эти сплавы имеют высокие литейные качества, наличие цинка снижает газовую пористость и придает отливкам плотную гладкую поверхность. Такие сплавы хорошо обрабатываются после литья в холодном состоянии (Асташова и др., 2013. С. 56, 58). Данные по энколпионам Суздальского Ополя подтверждают эти наблюдения.

В НИЦ “Курчатовский институт” проведены дополнительные комплексные исследования двух энколпионов из Суворотского 8 (рис. 1, 5; 3, а–в) и Григорово 1 (рис. 1, 3; 3, г–е). Кресты получили внутренние шифры С-12 и С-33 соответственно. Поводом к этому стали наблюдения, полученные в ходе оптической и РЭМ микроскопии. Было установлено, что детали черного декора (полосы) вставлялись в канавки в металле створок после отливки. Вероятно, створки немного нагревали, так как на некоторых экземплярах видны закраины из выступающего металла на участках с выпавшим декором, а сами канавки имеют неровную форму. Наблюдения, сделанные в процессе проведения микроскопии, подтверждаются результатами нейтронной и синхротронной томографии³. На одном из томографических срезов креста С-12 показано значительное возвышение декора над поверхностью створки (рис. 4, и)⁴.

Крестовидные фигуры наносились не целиком, а набирались из отдельных фрагментов: уже при небольшом увеличении хорошо заметны стыки полосок, особенно четкие у креста С-33 (рис. 3, а; 4, б–г, к). В настоящее время отдельные вставки различаются даже цветом: от зеленоватого до серого и черного (рис. 3, а–в, е; 4, б, в). Фото одного из декорированных участков креста С-33 демонстрирует разнообразие цветовой палитры декора (рис. 3, е).

³ Техника томографического анализа была ранее подробно описана авторами при исследовании серии закрытых древнерусских крестов-энколпионов (Говор и др., 2017).

⁴ Поперечное сечение створок в районе перекрестья. На рисунке черневая вставка отмечена красной стрелкой.

Кроме стыковочных швов в материале, заполняющем углубления рисунка, наблюдаются трещины, связанные или с нарушением технологии изготовления черни, или появившиеся с течением времени в результате механических воздействий (рис. 4, л). На лицевой и оборотной сторонах складня С-12 в черни чередуются четко разграниченные трещинами участки светло-зеленого и черного цветов (рис. 3, а, б).

Фазовый состав отобранных проб “зеленой” и “черной” масс из заполнения углублений створок анализировался методом рентгеновской дифракции на синхротронном источнике НИЦ “Курчатовский институт” КИСИ-Курчатов. Данный метод позволяет провести идентификацию не отдельного химического элемента, а химического соединения как целого по характерной для него кристаллической структуре⁵. Элементный состав декора разных по цвету участков определялся методом ЭРМ (табл. 2). Также были получены карты распределения химических элементов (для двух энколпионов) на пограничных разноцветных областях вставок (рис. 4, г, з).

По данным рентгеновской дифракции черный участок декора представляет собой в основном смесь сульфидов (сернистых соединений) меди и свинца, а светло-зеленые части состоят из гидросульфатов (сернистых соединений с добавлением гидроксидной группы) меди переменного состава и сульфата (сернистого соединения, включающего кислород) свинца. Выявленные в составе материала, заполняющего углубления рисунка, алюмосиликаты и кварц, по-видимому, являются почвенным загрязнением (табл. 3). Известно, что водородсодержащие соединения выявляются на нейтронных томограммах как контрастные участки с высоким ослаблением, что наблюдается на томографических срезах створок С-12 (рис. 4, и – участки, окрашенные в светлый, оранжевый цвет). Это в свою очередь подтверждает и проведенный рентгеновский фазовый анализ, по данным которого в “зеленой черни” обнаружены водородсодержащие гидросульфаты, включая брошантит.

По результатам измерений наиболее вероятным представляется использование в качестве элементов декора энколпионов вставок, изготовленных из черни, сделанной из сульфидов

⁵ Аналогичные исследования выполнялись авторами ранее при анализе древнерусского креста-тельника (Грешников и др., 2017).

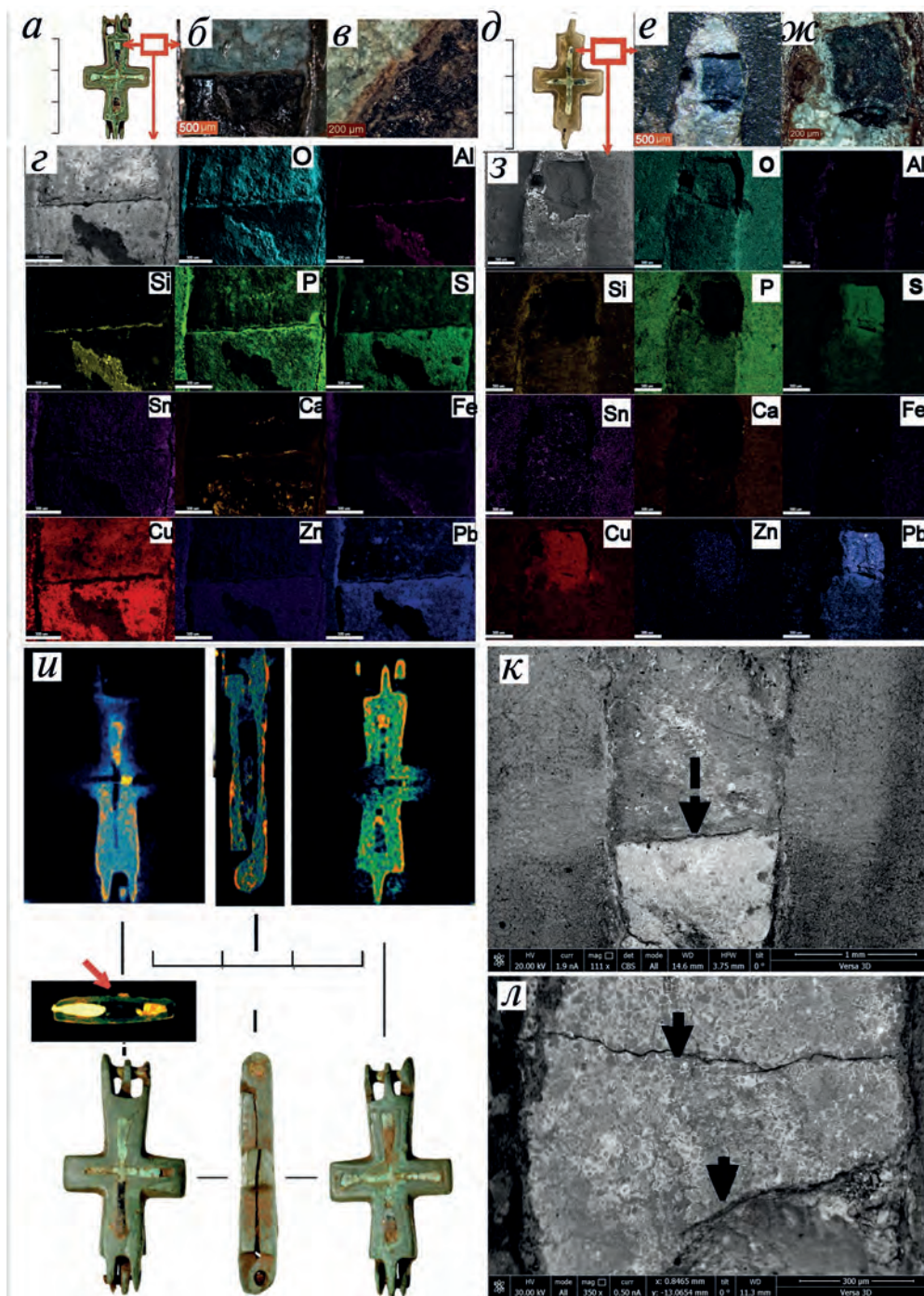


Рис. 4. Оптические (*a–в, д–ж*) изображения; РЭМ изображения (*ч/б*) и карты распределения элементов (*z, zh*) черных крестов-энколпионов С-12 и С-33 соответственно: *a, d* – области элементного картирования лицевых створок крестов-энколпионов С-12 и С-33 (выделены красными прямоугольниками); *б, в, е, ж* – макрофотографии границ черного и зеленого декоров створок крестов-энколпионов С-12 и С-33 соответственно, *u* – нейтронные томографические срезы створок креста-энколпиона С-12, красной стрелкой отмечено выступание черни над поверхностью створок; *к, л* – РЭМ изображения (*ч/б*) границы черной и зеленой черневых вставок на створке энколпиона С-12 (отмечена прерывистой стрелкой) и естественных трещин в черни декора энколпиона С-33 (отмечены сплошными стрелками) соответственно.

Fig. 4. Optical (*a–в, д–ж*) images; SEM images (*b/w*) and elemental distribution maps (*z, zh*) of C-12 and C-33 encolpion crosses decorated with niello respectively; *u* – neutron tomographic sections of C-12 encolpion leaves, red arrow indicates the niello protrusion over the surface of the leaves; *к, л* – SEM images (*b/w*) of the border of black and green niello inlays on C-12 encolpion leaf (marked with a dashed arrow) and natural cracks in the niello decor of C-33 encolpion (marked with solid arrows) respectively.

Таблица 3. Фазовый состав “черного” и “зеленого” декоров крестов-энколпионов из Суворотского 8, № 48 (С-12) и Григорово 1, № 63, 2 (С-33)

Table 3. Phase composition of “black” and “green” decor of the reliquary crosses from Suvorotskoye 8, № 48 (С-12) and Grigorovo 1, № 63, 2 (С-33)

Фаза	Энколпион С-12 (фазовый состав декора в %)				Энколпион С-33 (фазовый состав декора в %)				
	Образец С-12а, зеленый декор	Образец С-12б, микропроба № 7 / микропроба № 8, черный декор	Образец С-12м, зеленый декор	Образец С-12-ч, микропроба № 8 / микропроба № 9, черный декор	Образец С-33-2а, зеленый декор	Образец С-33-2б, черный декор	Образец С-33-3а, зеленый декор	Образец С-33-3б, черный декор	Образец С-33-3г, зеленый декор (под образцом 3а)
$Cu_{1.8}S$ Дигенит	–	–	–	–/27.2	–	–	–	–	–
$Cu_{31}S_{16}$ Журлеит	–	96.5/96.7	–	–	–	–	–	–	–
CuS Ковелин	–	–	–	38.5/–	–	21.6	–	45.3	–
$Cu_6Fe_2SnS_8$ Мавсонит	–	–	–	–	–	26.5	49.2	23.4	–
$Cu_4(OH)_6SO_4$ Брехантит	82.1	–	76.3	–	66.2	15.3	–	–	79.6
$Cu_{2.5}(OH)_3SO_4 \cdot 2H_2O$ Гидросульфат меди гидрат	–	–	14.6	–	–	–	–	–	–
PbS	–	2.9/2.8	–	–/15.7	–	–	–	–	–
$Pb(SO_4)$ Англезит	17.9	–	9.2	–/10.8	–	32.3	31.7	26.4	–
$PbCO_3$ церуссит	–	–	–	–	7.2	–	19.1	4.8	4.6
$Pb_5(PO_4)_3Cl$ Пироморфит	–	–	–	–	26.6	–	–	–	–
$Pb_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ Фосфат гидроксид свинца	–	–	–	–	–	–	–	–	15.8
PbO Массикот	–	–	–	–	–	4.0	–	–	–
Свинец Pb	–	0.5/0.5	–	–	–	–	–	–	–
SiO_2 Кварц	–	–	–	44.4/–	–	–	–	–	–
$Ca_2Mg[Si_2O_7]$ Акерманит	–	–	–	–/46.4	–	–	–	–	–
Галлузит	–	–	–	17.1/–	–	–	–	–	–

меди со свинцом (Moss, 1953; La Niece, 1983). Реставраторам по цветному металлу хорошо известно, что при почвенной коррозии огромное влияние на сохранность объекта оказывают состав почвы, ее кислотность, влажность, наличие кислорода и других газов и, конечно,

компоненты корродирующего сплава. Чернь также подвержена коррозии, вне зависимости от состава. Датская исследовательница К. Петерсен, изучая сульфиды серебра, из которых чаще всего в средневековье изготавливали чернь, отмечает их достаточную стабильность

и стойкость, но, тем не менее, она упоминает о коррозии металлического серебра, которое может присутствовать в сульфидной массе (Petersen, 2002).

Известно, что первыми вступают в химическую реакцию наиболее активные металлы. В составе черни креста-энколпиона С-12 ими являются медь и свинец (табл. 2; 3). Геохимиками установлено, что цепь протекающих окислительно-восстановительных реакций в почве при определенных значениях рН (5–7) может приводить в конечном итоге к образованию из сульфида меди гидросульфатов, включая брошантит, имеющих зеленую окраску (Rui et al., 2014). При рН, равном 5–7, сульфид свинца может образовывать сульфат (LEAD Geochemistry, 2018). Таким образом, сульфаты свинца и гидросульфаты меди, выявленные в “зеленом” декоре энколпиона С-12, могли образоваться при метаморфозе черни, состоящей из смеси сульфидов меди и свинца, из-за длительного нахождения энколпиона в почве.

На нейтронной томограмме видно, что на одной из “зеленых” вставок створки С-12, обособленной трещиной, в окружении светлого слоя наблюдается темное ядро, что, вероятно, свидетельствует о поверхностной коррозии (рис. 4, *и* – левый фронтальный срез, верхняя часть створки). Таким образом, можно с высокой степенью достоверности предположить, что “зеленая” часть декора образовалась под воздействием кислой среды в почве в процессе цепи химических реакций из медно-свинцовых сульфидов в гидросульфаты меди и сульфат свинца, и этот процесс еще не завершился. Нейтронная томография показывает, что на одних вставках коррозия оказалась сквозной (рис. 4, *и* – поперечный срез, сечение черни отмечено красной стрелкой), а на других затронула только поверхность (рис. 4, *и* – продольный профиль декора на боковой проекции). Свидетельством достоверности определения протекающих химических преобразований является присутствие внутри вставки сульфида свинца (“черный” декор), а затем и его конечной формы – сульфата на поверхности (в составе “зеленого” слоя) (табл. 3).

Эти наблюдения подтверждаются данными, полученными при исследовании фазового состава материала из заполнения канавок створок креста-энколпиона из селища Григорово I (С-33). В его декоре также выявлены зеленые и черные области (рис. 3, *е, д*). При пробоотборе

обнаружилось, что на двух участках окрашенной в зеленый цвет оказалась только поверхность вставки, внутри же наблюдалась черная сердцевина (рис. 3, *з, д*; 4, *е, ж*). Рентгеновская дифракция выявила наличие медных и свинцовых сульфидов в “черной” части декора, а поверхностный “зеленый” слой демонстрировал все признаки незавершенного процесса перехода сульфида меди (“черное” ядро) в его гидросульфаты (“зеленая” поверхность) и свинцового сульфида в разнообразные соединения, представленные сульфатом свинца – англезитом, фосфатом гидроксида свинца, пироморфитом и церусситом (табл. 3).

В отличие от серебряно-медно-свинцовых сульфидов, обычно используемых при чернении в виде расплавов, медные сульфиды чаще использовали как вставки (инкрустация). Чтобы закрепить в углубления рисунка сульфидную вставку, изготовленную на основе меди, бронзового сплава или латуни, ее предварительно нагревали для достижения нужной пластичности и впрессовывали в нагретую флюсованную поверхность створки, так как высокая температура плавления такой черни (более 1000° С) не позволяла плавить ее на изделии (Moss, 1953; La Niece, 1983; Wolters, 2001). Необходимо отметить, что снижение температуры плавления черни на основе меди до приемлемых для плавления на изделии значений (600–800° С) возможно при доле свинцовых сульфидов, превышающей четверть в общем объеме черневой массы (Johto, Taskinen, 2013). Однако такие рецептуры в ходе исследования составов черневых масс крестов-энколпионов нами не выявлены.

В составе черневой массы энколпиона С-33 обнаружен мавсонит – смешанный сложный сульфид меди, железа и олова (табл. 2). Его наличие может быть свидетельством изготовления черни из железосодержащих штейнов, промежуточных продуктов переработки медных руд. Ранее подобное предположение высказывалось английским исследователем П. Нортвером (Northover, La Niece, 2009).

Не исключено, что отдельные вставки могли быть изготовлены из черни с низким содержанием серы. Это случается при увеличении либо температуры, либо времени нагрева, ухудшившем качество черни, так как в процессе изготовления сульфидной массы происходит интенсивное выгорание серы, сопровождаемое порообразованием (Petersen, 1994–1995). Косвенно это подтверждается

трещиноватостью анализируемого материала. Возможно, первоначальная разница в содержании серы в различных фрагментах декора и повышенная или пониженная их пористость послужили одной из причин неравномерной коррозии черневой массы. Там, где материал был более плотным и концентрация серы была выше, сохранился “черный” цвет, представленный сульфидами меди и свинца, там же, где ее содержалось меньше (рис. 4, з, 3; табл. 1; 2) и было больше пор, образовались сульфаты и гидроксосульфаты, и чернь с течением времени “позеленела”. Эти наблюдения подтверждаются результатами элементного картирования (рис. 4, з, 3) и результатами ЭРМ (табл. 2).

Можно сделать вывод, что чернь энколпиона из Суворотского 8 была изначально изготовлена на основе медно-свинцового сплава, термически соединенного с серой, а при декорировании мощевика из Григорово 1 мог быть использован медный штейн. Во всех случаях применялись черневые полосы разного качества изготовления. Отличающееся по цвету заполнение канавок створок двух исследованных крестов-энколпионов оказалось неравномерно корродирующей чернью, а не каким-либо специфическим “древнерусским” рецептом, созданным русскими мастерами XII в.

Благодарим Е.Ю. Терещенко за координацию и содействие в работе.

Статья подготовлена по проекту РФФИ, № 17-29-04129.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Асташова Н.И., Петрова Л.А., Сарачева Т.Г.* Кресты-энколпионы из собрания Государственного исторического музея. М.: РИП холдинг, 2013. 319 с.
- Говор Л.И., Грешиников Э.А., Зайцева И.Е., Коваленко Е.С., Куркин В.А., Мурашев М.М., Подурец К.М., Соменков В.А., Глазков В.П., Благов А.Е., Яцишина Е.Б.* Исследование закрытых древнерусских крестов-энколпионов с применением ядерно-физических методов // КСИА. 2017. Вып. 249. Ч. II. С. 348–365.
- Грешиников Э.А., Терещенко Е.Ю., Велигжанин А.А., Дороватовский П.В., Демкив А.А., Колобылина Н.Н., Лобода А.Ю., Шушунов М.Н., Яцишина Е.Б.* Древнерусский крест-тельник из селища Суворотское-1 в Суздальском Ополье (опыт комплексного технологического исследования) // Труды V (XXI) Всероссийского археологического съезда в Барнауле – Белокурихе. Т. III / Ред.: А.П. Деревянко, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2017. С. 23–27.
- Григорьева О.В.* Кресты-реликварии из княжеской резиденции на Рюриковом городище // Археологические вести. Т. 21. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 246–260.
- Енисова Н.В., Пушкина Т.А.* Находки византийского происхождения из раннегородского центра Гнездово в свете контактов между Русью и Константинополем в X в. // Сугдейский сборник. Вып. 5. Киев; Судак: Горобец, 2012. С. 34–85.
- Колобылина Н.Н., Грешиников Э.А., Васильев А.Л., Терещенко Е.Ю., Зайцева И.Е., Макаров Н.А., Кашикаргов П.К., Яцишина Е.Б., Ковальчук М.В.* Электронно-микроскопические исследования древнерусского декорированного чернью креста-энколпиона XII века // Кристаллография. 2017. Т. 62. № 4. С. 543–550.
- Колпакова Ю.В.* Новые находки энколпионов и крестов-складней в Пскове и Старом Изборске (2000–2014 гг.) // Новгород и Новгородская земля. История и археология. Вып. 29. Новгород: Новгород. гос. объедин. музей-заповедник, 2015. С. 203–210.
- Колпакова Ю.В.* Энколпионы Пскова и Изборска // Древности Пскова. Археология, история, архитектура. Вып. 2 / Ред. В.Л. Янин. Псков: Стерх, 2011. С. 141–156.
- Корзухина Г.Ф., Пескова А.А.* Древнерусские энколпионы. Нагрудные кресты-реликварии X–XIII вв. СПб.: Петерб. востоковедение, 2003. 432 с.
- Макаров Н.А., Зайцева И.Е., Грешиников Э.А.* Черневые кресты-энколпионы в Суздальском Ополье // Археологические вести. Вып. 23. СПб.: ИИМК РАН, 2017. С. 291–310.
- Johto H., Taskinen P.* Phase stabilities and thermodynamic assessment of the system Cu–Pb–S // Miner. Eng. 2013. V. 42. P. 68–75.
- La Niece S.* Niello: A historical and technical survey // The Antiquaries Journal. 1983. V. 63. № 2. P. 279–297.
- LEAD Geochemistry-Eh-pH-Solubility and remedial technologies [Electronic resource] // Coal Geology and Mining: Consulting Services Access mode: <http://www.coalgeology.com/lead-geochemistry-eh-ph-solubility-and-remedial-technologies/21720/>. Access Date: 15.04.2019.*
- Ma R., Stegemeier J., Levard C., Dale J., Noack C., Yang T., Gordon E., Brown G., Lowry G.* Sulfidation of copper oxide nanoparticles and properties of resulting copper sulfide // Environmental Science: Nano. 2014. V. 1. P. 347–357.
- Moss A.A.* Niello // Studies in Conservation. 1953. V. 1. № 2. P. 49–61.

- Northover P., La Niece S.* New thoughts on niello // From Mine to Microscope – Advances in the Study of Ancient Technology / Ed. A.J. Shortland et al. Oxford: Oxbow, 2009. P. 2060–2082.
- Petersen K.S.* Danish niello inlays from the Iron Age. A technological investigation // Journal of Danish Archaeology. 1994–1995. V. 12. P. 133–149.
- Petersen K.S.* Niello indslgninger fra jernalder og vikingetid // Metalhåndværk og håndværkspladser fra yngre germansk jernalder, vikingetid og tidlig middelalder: Rapport fra et seminar på Hollufgård den 22. oktober 2001 / Red. M.B. Henriksen. Odense: Odense Bys Museer, Publikum & Kommunikation, 2002 (Skrifter fra Odense Bys Museer; vol. 9). P. 63–77.
- Wolters J.* Niello im Mittelalter // Europäische Technik im Mittelalter 800–1200. Berlin: Gebr. Mann Verlag, 1998. S. 169–186.

ABOUT “GREEN NIELLO” IN THE DECOR OF ENCOLPION CROSSES OF RUS FROM THE FINDS IN SUZDAL OPOLYE

Irina E. Zaitseva^{1,*}, Eduard A. Greshnikov^{2,}, Aleksey A. Veligzhanin^{2,**}, Aleksandr S. Pakhunov^{1,*}, Pavel V. Dorovatovsky^{2,**}, Nataliya N. Kolobykina^{2,**}, Konstantin M. Podurets^{2,**}, Ekaterina S. Kovalenko^{2,**}, Mikhail M. Murashev^{2,**}, Viktor P. Glazkov^{2,**}, Ekaterina B. Yatsishina^{2,**}**

¹*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia*

²*National Research Centre “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia*

*E-mail: izaitseva@yandex.ru; science@pakhunov.com

**E-mail: levkon1963@yandex.ru; alexey.veligzhanin@gmail.com; paulgemini@mail.ru; kolobykina@gmail.com; Podurets_KM@nrcki.ru; kovalenko_es@mail.ru; mihail.mmm@inbox.ru; Glazkov_VP@nrck.ru; yatsishina_eb@nrcki.ru

This article presents the results of comprehensive studies of the niello composition and the technique of its application in brass reliquary crosses of Rus of the 12th–13th cent. AD from unfortified medieval dwelling sites on the area known as Suzdal Opolye (Russia). The decor was applied as an inlay. The niello images of the cross in the centre of the leaves of two medieval encolpions are unusual as they include “green” and “black” inlays. They were studied with a combination of X-ray synchrotron methods, neutron tomography, scanning electron and optical microscopy. The data suggest that niello was made by melting of the multicomponent copper-based alloys with sulphur without deliberate admixing of silver. The corrosion products of “copper” niello (brochantite, anglesite and others) were detected in “green” inlays of the reliquary crosses.

Keywords: Rus, encolpion crosses, niello technology, chemical composition of niello.

REFERENCES

- Astashova N.I., Petrova L.A., Saracheva T.G.*, 2013. Kresty-encolpiony iz sobraniya Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya [Encolpion crosses from the collection of the State Historical Museum]. Moscow: RIP kholding. 319 p.
- Eniosova N.V., Pushkina T.A.*, 2012. Finds of Byzantine origin from the early Gnezdovo town centre in the context of contacts between Russia and Constantinople in the 10th century. *Sugdeyskiy sbornik [Sugdean collection of papers]*, 5. Kiyev; Sudak: Gorobets, pp. 34–85. (In Russ.)
- Govor L.I., Greshnikov E.A., Zaitseva I.E., Kovalenko E.S., Kurkin V.A., Murashev M.M., Podurets K.M., Somonov V.A., Glazkov V.P., Blagov A.E., Yatsishina E.B.*, 2017. Studies of two-part medieval Russian reliquary crosses by nuclear physics methods. *KSIA [Brief Communications of the Institute of Archaeology]*, iss. 249, part II, pp. 348–365. (In Russ.)
- Greshnikov E.A., Tereshchenko E.Yu., Veligzhanin A.A., Dorovatovskiy P.V., Demkiv A.A., Kolobykina N.N., Loboda A.Yu., Shushchnov M.N., Yatsishina E.B.*, 2017. A Rus underwear cross from the settlement of Suvorotskoye-1 in Suzdal Opolye (an experience of complex technological research). *Trudy V (XXI) Vseros. arkhool. s'yezda v Barnaule – Belokurikhe [Proceedings of the V (XXI) All-Russian Archaeological Congress in Barnaul–Belokurikha]*, III. A.P. Derevyanko, A.A. Tishkin, eds. Barnaul: Izd. Alt. univ., pp. 23–27. (In Russ.)
- Grigor'yeva O.V.*, 2015. Reliquary crosses from the prince's residence in Rurikovo Gorodishche. *Arkhool.*

- logicheskiye vesti [Archaeological news]*, 21. St. Petersburg: IIMK RAN, pp. 246–260. (In Russ.)
- Johto H., Taskinen P., 2013. Phase stabilities and thermodynamic assessment of the system Cu–Pb–S. *Minerals Engineering*, 42, pp. 68–75.
- Kolobylnina N.N., Greshnikov E.A., Vasil'yev A.L., Tershchenko E.Yu., Zaytseva I.E., Makarov N.A., Kashkarov P.K., Yatsishina E.B., Koval'chuk M.V., 2017. Electron microscopy studies of a niello-decorated encolpion cross of the 12th century Rus. *Kristallografiya [Crystallography Reports]*, vol. 62, no. 4, pp. 543–550. (In Russ.)
- Kolpakova Yu.V., 2011. Pskov and Izborsk encolpions. *Drevnosti Pskova. Arkheologiya, istoriya, arkhitektura [Antiquities of Pskov. Archaeology, history, architecture]*, 2. V.L. Yanin, ed. Pskov: Sterkh, pp. 141–156. (In Russ.)
- Kolpakova Yu.V., 2015. New finds of encolpions and reliquary crosses in Pskov and Old Izborsk (2000–2014). *Novgorod i Novgorodskaya zemlya. Istoriya i arkheologiya [Novgorod and the Novgorod land. History and Archaeology]*, 29. Novgorod: Novgor. gos. ob"yed. muzey-zapovednik, pp. 203–210. (In Russ.)
- Korzukhina G.F., Peskova A.A., 2003. Drevnerusskiye enkolpiony. *Nagrudnyye kresty-relikvarii X–XIII vv. [Encolpion crosses of Rus. Pectoral reliquary crosses of the 10th–13th centuries]*. St. Petersburg: Peterb. vosto-kov. 432 p.
- La Niece S., 1983. Niello: A historical and technical survey. *The Antiquaries Journal*, vol. 63, no. 2, pp. 279–297.
- LEAD Geochemistry-Eh-pH-Solubility and remedial technologies (Electronic resource). URL: <http://www.coalgeology.com/lead-geochemistry-eh-ph-solubility-and-remedial-technologies/21720/>.
- Ma R., Stegemeier J., Levard C., Dale J., Noack C., Yang T., Gordon E., Brown G., Lowry G., 2014. Sulfidation of copper oxide nanoparticles and properties of resulting copper sulfide. *Environmental Science: Nano*, vol. 1, iss. 4, pp. 347–357.
- Makarov N.A., Zaytseva I.E., Greshnikov E.A., 2017. Niello encolpion crosses in Suzdal Opolye. *Arkheologicheskiye vesti [Archaeological news]*, 23. St. Petersburg: IIMK RAN, pp. 291–310. (In Russ.)
- Moss A.A., 1953. Niello. *Studies in Conservation*, vol. 1, no. 2, pp. 49–61.
- Northover P., La Niece S., 2009. New thoughts on niello. *From Mine to Microscope – Advances in the Study of Ancient Technology*. A.J. Shortland, ed. Oxford: Oxbow, pp. 2060–2082.
- Petersen K.S., 1994–1995. Danish niello inlays from the Iron Age. A technological investigation. *Journal of Danish Archaeology*, vol. 12, iss. 1, pp. 133–149.
- Petersen K.S., 2002. Niello indlsgninger fra jernalder og vikingetid. *Metalhåndværk og håndværkspladser fra yngre germansk jernalder, vikingetid og tidlig middelalder*. M.B. Henriksen, ed. Odense: Odense Bys Museer, Publikum & Kommunikation, pp. 63–77. (Skrifter fra Odense Bys Museer, 9).
- Wolters J., 1998. Niello im Mittelalter. *Europäische Technik im Mittelalter 800–1200*. Berlin: Gebr. Mann Verlag, pp. 169–186.

ЛЕГИРУЮЩИЕ МЕТАЛЛЫ В ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ ПЕРМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ: ТОВАРНАЯ ФОРМА И ВОЗМОЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ

© 2019 г. Н.Б. Крыласова*, Ю.А. Подосенова**

Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения РАН, Пермь, Россия

*E-mail: n.krylasova@mail.ru

**E-mail: podosenka@yandex.ru

Поступила в редакцию 19.06.2018 г.

После доработки 20.11.2018 г.

В последние годы благодаря комплексным исследованиям цветной металлургии, литейного и ювелирного дела Пермского Предуралья в эпоху средневековья получены убедительные доказательства существования здесь крупного металлургического центра, который не только обеспечивал потребности местного населения, но и производил товарный металл на экспорт. Вопреки устоявшейся точке зрения о поставках отсюда исключительно рудного концентрата и меди установлено, что местные ремесленники самостоятельно производили легирование меди и поставляли на рынок готовые латуни и бронзы в виде слитков палочковидной формы. Использование для металлургического производства пермских медистых песчаников не вызывает сомнения. Но происхождение легирующих металлов, использовавшихся в составе сплавов, пока остается под вопросом. Возможно, решить этот вопрос можно будет на основе анализа морфологических и весовых характеристик слитков лигатуры, предварительные результаты исследования которых представлены в статье.

Ключевые слова: Пермское Предуралье, эпоха средневековья, ломоватовская археологическая культура, родановская археологическая культура, металлургический центр, цветная металлургия, сплавы, лигатура, слитки.

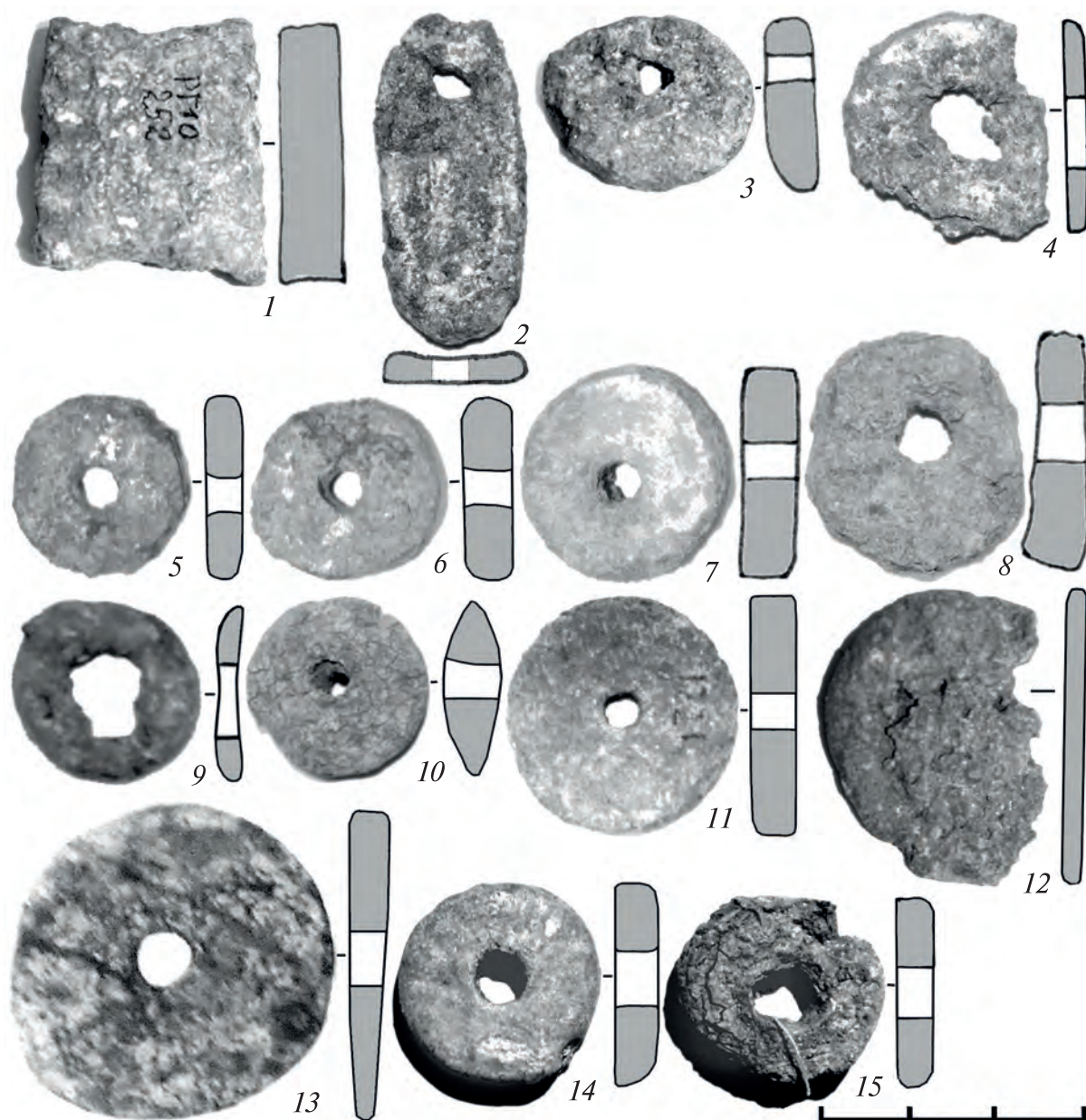
DOI: 10.31857/S086960630005671-7

В эпоху средневековья на территории Восточной Европы широкой популярностью пользовались разнообразные предметы из цветных металлов – украшения и предметы быта, детали вооружения и культовые вещи. Для обеспечения потребностей населения в этих изделиях требовалось большое количество металла, но далеко не во всех областях имелись собственные рудные источники, поэтому приходилось ориентироваться на внешние источники сырья для металлообрабатывающего производства. Очевидно, что торговля металлическим сырьем имела важное стратегическое значение. Однако в трудах исследователей, занимающихся изучением торгово-экономических вопросов, это направление средневековой торговли обычно не рассматривается, за редким исключением, когда среди экспортируемых и импортируемых товаров указываются слитки цветных металлов (например, Белавин, 2006. С. 327).

В последнее время, после того как Камская археолого-этнографическая экспедиция

Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета была оснащена прибором для проведения рентгенофлюоресцентного анализа Bruker S1, начались активные исследования химического состава изделий, слитков из цветных металлов, а также плавильных сосудов и литейных форм со следами металла. Результаты этих исследований существенно изменили представления о самом характере литейного производства и о составе используемых сплавов.

Исследование химического состава металла различных изделий из разновременных средневековых памятников Пермского Предуралья показало, что преобладающим сырьем для средневекового литейного производства служили сплавы на основе меди. Часть из них, что характерно в целом для средневековья, составляли многокомпонентные сплавы, являющиеся продуктом многочисленных переплавок вышедших из употребления вещей. Но наряду с этим выделяются достаточно устойчивые составы латуней и бронз, состоящие



Слитки легирующих металлов (1–15) из Пермского Предуралья (места находок и материал см. в таблице).
Ingots of added metals from Perm Cis-Ural region (the location of finds and material are summarized in the Table)

из 2–4 элементов. Преимущественно с XII в. местными мастерами стали применяться и низкотемпературные сплавы – оловянно-свинцовые, свинцовые или оловянные.

До недавнего времени считалось, что прикамские горняки и металлурги поставляли в Волжскую Булгарию рудный концентрат и товарную медь в виде слитков (Кузьминых, Семькин, 2006. С. 260), которые отливались в формах-изложницах, найденных на ряде городищ и неукрепленных производственных

поселков (Крыласова, 2013. С. 107–110). Далее, уже в мастерских Волжской Булгарии, происходило легирование меди другими металлами (Ениосова и др., 2008. С. 158). Однако обнаружение на средневековых памятниках Пермского Предуралья отдельных оловянных, свинцовых и латунных слитков может свидетельствовать о том, что местные металлурги не только добывали медь из руды, но и самостоятельно проводили ее легирование для получения разных типов сплавов. Возможно, эти сплавы, отлитые в палочковидные слитки в

формах-изложницах, не только использовались местными литейщиками, но и поставлялись на экспорт в районы, где отсутствовали собственные разработки цветных металлов. В частности, на территории расселения родственных финно-угорских племен, в Волжскую Булгарию и, вполне вероятно, на территорию Руси. Остановимся на подобных находках подробнее.

В процессе изучения средневековых коллекций в материалах шести памятников XI–XIV вв. выявлено 1.5 десятка слитков лигатурных металлов (рисунок; таблица). В основном (кроме Плотниковского могильника) слитки происходят с крупных городищ (Рождественское, Роданово, Саламатовское, Анюшкар, Кудымкарское), где изучены металлургические мастерские. Слитки находились преимущественно среди предметов неопределенного назначения и авторами отчетов особо не выделялись.

Химический состав металла слитков исследован (таблица) с помощью портативного рентгенофлуоресцентного анализатора Bruker S1. Один слиток, найденный на Рождественском городище, представлял собой прямоугольный брусок размерами 3×2.5 , толщиной 0.7 см (рисунок, 1); еще один слиток с этого памятника имел форму вытянутого овала размерами 3.7×1.7 , толщиной 0.3, с отверстием на одном конце (рисунок, 2).

Все остальные слитки имели форму округлой “лепешки” подпрямоугольного или линзовидного сечения диаметром 2–3.7 см, толщиной 0.2–0.6 см, с отверстием в центре диаметром 0.3–0.8 см (рисунок, 3–15). Слитки отлиты в односторонних открытых формах. Для получения отверстий использовались формы с наличием канала, перпендикулярного литку, куда вставлялся металлический или глиняный стержень. Предположительно такая форма слитков обусловлена тем, что их в определенном количестве (в зависимости от веса) нанизывали на шнур и поставляли связками.

По составу металла слитки можно разделить на следующие группы:

оловянные, с содержанием олова 98.1–99.8% (6 экз., рисунок, 4–6, 9, 11, 14);

оловянные, слегка разбавленные свинцом, с содержанием олова 94.3–97.1% и свинца 0.98–5.34% (4 экз., рисунок, 2, 3, 8, 13);

оловянно-свинцовые, с содержанием олова 69.4–83% и свинца 14.8–29% (3 экз., рисунок, 1, 7, 12);

свинцово-оловянный, с содержанием свинца 70.6% и олова 29.1% (1 экз., рисунок, 10);

свинцовый, с содержанием свинца 100% (1 экз., рисунок, 15).

Наличие свинца в оловянных слитках может объясняться физическими свойствами олова. В чистом виде при температуре ниже 13.2°C этот металл разрушается – трескается и превращается в порошок. Для предотвращения этого разрушения к нему примешивали свинец. Как отмечает С.В. Хаврин, такие свойства белого металла были известны давно, и уже в эпоху средневековья существовали регламенты – сколько примешивать к олову свинца (2011. С. 401). Сохранению слитков с высоким содержанием олова без свинца, вероятнее всего, способствовало наличие в них естественных примесей (Fe, Ta, Zr, Mn).

Вес изученных слитков составляет от 3.4 до 32.38 г. Сопоставление с основными весовыми единицами, применявшимися в товарно-денежных отношениях Волжской Булгарии и Урало-Поволжья, показало, что 9 экз. слитков соответствуют 1, 1.5, 2, 3, 5 и 7 мискалям весом 4.68 г; 6 экз. – 2.5, 3, 5 и 8 мискалям весом 4.095 г. В четырех случаях установлено соотношение слитков с иракским ратлем (фунтом) в 409.512 г как 1/40, 1/60, 1/85 и 1/120.

Параллельно с исследованием слитков из легкоплавких металлов проводилась работа по изучению слитков из сплавов на основе меди, которые были продукцией прикамских металлургов и одновременно сырьем для местного литейного производства, где по мере необходимости от них отрубались куски нужного веса. Для всех этих слитков и их обрубков установлена взаимосвязь с древнейшей системой драхмы в 4.26 г, известная в Поволжье с VI в. (Мухаматдиев, 1983. С. 7). По мнению Р.М. Валеева, ранние прикамские бронзовые и латунные слитки были рассчитаны на 25 весовых драхм в 4.26 г ($4.26 \times 25 = 106$ г (1981. С. 87)). Как показали исследования, весовые нормы для отливки слитков, основанные на драхме (мискале) в 4.26 г, традиционно сохранялись и в более позднее время. Тот факт, что ни один из оловянных и свинцовых слитков не соотносится с мискалем в 4.26 г, это один из аргументов в пользу предположений об их импортном происхождении.

Поиск аналогий слиткам из легкоплавких металлов затруднителен. Судя по имеющимся публикациям, похожие вещи исследователи

Основные характеристики слитков лигатуры

Main characteristics of master alloy ingots

Шифр*	Состав металла, %	Вес (г)	Отношение к весовым единицам			Позиция на рисунке
			мискаль 4.68 г	мискаль 4.095 г	ратль 409.512 г	
РГ-1	Sn 79.1 Pb 19.23	32.38	7:1	8:1		1
РГ-2	Sn 97 Pb 0.98	9.91	2:1			2
РГ-3	Sn 94.3 Pb 5.34	10.3		2.5:1	~1/40	3
РГ-4	Sn 98.1 Pb 1.56	4.73	~1:1		~1/85	4
РодГ-1	Sn 98.7	7.03	1.5:1		~1/60	5
РодГ-2	Sn 98.8	12.2		3:1		6
РодГ-3	Sn 83 Pb 14.8	21.88		~5:1		7
РодГ-4	Sn 94.8 Pb 4.47	18.63	4:1			8
ПМ-1	Sn 99.8	3.4			1/120	9
АГ-1	Pb 70.6 Sn 29.1	9.68	2:1			10
КГ-1	Sn 99	14.15	3:1			11
СГ-1	Sn 69.4 Pb 29.5	12.1		3:1		12
СГ-2	Sn 97.1 Pb 1.42	9.5	2:1			13
СГ-3	Sn 98.4	12.5		3:1		14
СГ-4	Pb 100	24	~5:1		1/17	15

* РГ – Рождественское, РодГ – Роданово, АГ – Анюшкар, КГ – Кудымкарское, СГ – Саламатовское городища, ПМ – Плотниковский могильник. В таблице представлены основные компоненты, в малых долях в сплавах присутствуют Cu, Fe, As, Ta, Zr, Mn.

чаще всего относят к категориям “грузиков”, “пломб”, “пряслиц”. Обращают на себя внимание так называемые грузики-пломбы, которые десятками встречаются на болгарских поселенческих памятниках. Они имеют определенное сходство с рассматриваемыми слитками по форме (кружок с отверстием) и размерам, но имеют коническую, усеченно-коническую или кружковую форму с цилиндрическим выступом у отверстия (Полякова, 1996. С. 247) и дополнены орнаментом. Об их назначении у исследователей нет единой точки зрения. Преобладает мнение о том, что они

использовались в безмонетный период в товарно-денежном обращении.

А.Г. Мухаматдиев приводит такой фрагмент сообщения ал-Гарнати (первая половина XII в.): “У них имеет хождение олово, каждое 8 багдадских маннов стоят динар, разрезают его на куски и покупают на него чего хотят...” (Путешествие..., 1971. С. 58), с которым связывает многочисленные находки “оловянных кружочков с нанесенными на них узорами и дырочкой посередине”. Взвешенные оловянные кружочки в среднем составляли фракции кадака (фунта) в 8, 4 и 2 мискаля по 4.095 г

(Мухаматдиев, 1983. С. 26). “Оловянные кружочки с дыркой” рассматривал как один из возможных заменителей денег и Г.А. Федоров-Давыдов (1987. С. 160).

В последующих публикациях данные предметы фигурируют как свинцовые или свинцово-оловянные. Упоминаний о том, проводился ли когда-то анализ металла этих изделий, обнаружить не удалось. Возможно, изменение представлений о составе металла связано с версией Р.М. Валеева, также основанной на сообщении ал-Гарнати, о том, что данные кружочки могли являться свинцовыми пломбами, которыми опечатывали связки беличьих шкурок, служивших торговым эквивалентом (например: Валеев, 2007. С. 186), поддержанной многими исследователями.

Подобные “грузики-пломбы” известны и в Пермском Предуралье (Белавин, 2000. С. 126. Рис. 63, 20–23). Результаты исследования химического состава металла таких предметов, найденных при раскопках Роданова городища в 2018 г., показали, что они изготовлены из оловянного сплава (2 экз., где Sn – 97.5 и 98.9%) и оловянного сплава с небольшой примесью свинца (1 экз., Sn – 95.7%, Pb – 2.24%). Один предмет весом 19.23 г соответствует 4 мискалям в 4.68 г, два других весом 11.52 и 21.91 г – 3 и 6 мискалям в 4.095 г. Таким образом, “грузики-пломбы” и по составу металла, и по весовым соотношениям близки рассматриваемым оловянистым слиткам.

С весовой системой, ориентированной на мискаль в 4.095 г, связываются находки свинцово-оловянных слитков на поселениях X–XI вв. в Верхнем Посурье и Примокшанье (Белорыбкин, 2001. С. 65). Причем, как отмечает В.А. Виничек, среди таких слитков преобладали округлые, которые нередко имели в центре сквозное отверстие, необходимое для ношения на шнуре или нити. Только в отличие от анализируемых прикамских слитков, которые отливались сразу с отверстием, в этих слитках отверстия были пробиты острым предметом, похожим на иглу или тонкое шило (Виничек, 2005. С. 122).

Но на территории Волжской Булгарии исследователями подобные слитки не отмечаются. Так, Г.Ф. Полякова, анализируя цветную металлообработку города Болгара, указала на находки нескольких бесформенных слитков и обрубленных кусочков свинца (1996. С. 157). Не исключено, что слитки в виде кружков с отверстием в коллекциях смешаны с упомянутыми

“грузиками-пломбами” и специально не выделяются. К примеру, в монографии Е.П. Казакова, посвященной сельским поселениям Волжской Булгарии, среди материалов Измерского I селища вместе с типичными “грузиками-пломбами” на иллюстрации представлен предмет, по форме, сечению и отсутствию орнамента схожий со слитками из Пермского Предуралья (Казаков, 1991. Рис. 19, 21).

В последнее время получены убедительные доказательства того, что одним из важных составляющих элементов экономики Пермского Предуралья было товарное производство металла, в частности сплавов на основе меди, среди которых преобладала свинцовая латунь (Крыласова, 2018. С. 54–69). Однако, что касается источников сырья, только в отношении основного компонента сплавов – меди – нет сомнения в его местном происхождении.

Металлургия меди развивалась в тех горно-металлургических областях, где имелась соответствующая минерально-сырьевая база, включая топливо и флюсы. К таким районам принадлежит таежное Прикамье, на территории которого расположены месторождения медистых песчаников Предуральской рудной провинции и где не было недостатка в древесине для выжигания угля (Кузьминых, Семькин, 2006. С. 258–260). Уже с эпохи бронзы пермские медистые песчаники служили источником для получения меди (Черных, 1970. С. 26–28).

Проявления этой группы медных руд в виде двух полос шириной до 100 км и более тянутся с севера на юг от Верхнекамья до Актюбинска на расстояние более 1500 км. Месторождения в медистых песчаниках располагаются тремя группами. В пределах Пермского края выделяется Верхнекамская или Пермская группа месторождений. Большинство проявлений на территории Пермского края находится в породах шешминского горизонта, протянувшихся полосой шириной 30–70 км через всю территорию края вдоль зоны сочленения Русской плиты с Предуральским краевым прогибом. Песчаники содержат 2–2.5% меди (Минерально-сырьевые ресурсы..., 2006. С. 176, 177). Пермские медистые песчаники относятся к типу убогих окисленных руд, содержание в них меди не отвечает рентабельному минимуму для пирометаллургического процесса. Поэтому после периода их интенсивного использования в древние эпохи и 200-летней промышленной разработки в XVII – начале XIX в. разработка медистых

песчаников прекратилась вследствие нерентабельности добычи меди устаревшими методами, вырубке лесов для углежжения, отсутствия дешевой рабочей силы после освобождения крестьян в 1861 г. (Харитонов, 2013).

А.М. Белавиным выделен особый тип средневековых археологических памятников Пермского Предуралья — производственные поселки металлургов, которые концентрировались в районах рудных разработок. Их наличие свидетельствует о том, что уже на ранних стадиях эпохи средневековья возникла хозяйственная специализация и цветная металлургия стала первым производством, в котором начался переход на уровень ремесла (Белавин, Мельничук, 1984. С. 8–16; Белавин, 1987. С. 117–130). В период полевых исследований на подобных памятниках Березниковского археологического микрорайона, расположенных в центре так называемого Кушгортского месторождения медистых песчаников высокого качества, геологи, проводившие разведки на данной территории, сообщили об обнаружении следов более 100 старинных рудников, один из которых в с. М. Романово был осмотрен А.М. Белавиным, но определить время его эксплуатации не представлялось возможным.

Основными металлами, использовавшимися для легирования меди, были олово (Sn), свинец (Pb) и цинк (Zn). К наиболее распространенным сплавам, образованным на основе меди с наличием этих элементов, относятся двойная латунь (CuZn), свинцовая латунь (CuZnPb), оловянная (CuSn), свинцовая (CuPb) и свинцово-оловянная (CuPbSn) бронзы.

В отличие от меди, которая вне всяких сомнений выплавлялась из местного рудного сырья, происхождение легирующих металлов остается неясным. Попробуем обобщить имеющиеся представления о возможных источниках поступления этих металлов и оценить потенциал местных месторождений.

Олово. Вопросы источников олова как в древности, так и в эпоху средневековья остаются одними из самых неясных в истории металлургии цветных металлов. Основной минерал для получения олова — оловянный камень (касситерит), который химически представляет собой двуокись олова. Получить металлическое олово из оловянного камня не представляет особых трудностей. Для этого его нагревают с древесным углем, при этом начинается восстановление металлического олова,

которое в расплавленном состоянии стекает в нижнюю часть печи (Селимханов, 1970. С. 65).

Касситерит и в настоящее время добывается в основном не из коренных пород, а из аллювиальных россыпей — речных наносов. Чем древнее горы, к числу которых принадлежит Урал, тем больше они подвержены эрозии и тем толще аллювиальные отложения. В связи с этим любопытна и не лишена оснований точка зрения, изложенная в популярной статье В. Тележко: “Древние горы — Урал, Карпаты, Татры, Рудные горы в Центральной Европе — всегда были источником ценных минералов и драгоценных металлов... И если золота, серебра, оловянного камня там сейчас осталось мало, то это не означает, что их никогда там и не было. Они там были, но их не стало в результате интенсивной добычи. Во времена Бронзового века касситерит, медные руды и леса были стратегическими материалами... Отсутствие касситерита в россыпях в тех местах, где процветали цивилизации Бронзового века, означает лишь то, что его вывели там подчистую. И если оловянный камень и сохранился на поверхности в настоящее время, это означает лишь то, что в древности эти места были захолустьем мировой цивилизации” (Тележко, 2015).

Сейчас на территории Пермского края известен всего один рудный объект с содержанием олова 0.02% — это содержание представляет только геохимический интерес и для разработки не пригодно (Минерально-сырьевые ресурсы..., 2006. С. 173). Практическое отсутствие олова в Пермском Предуралье может свидетельствовать и о невозможности его “добычи” в эпоху средневековья. Хотя в археологической литературе можно встретить и противоположную точку зрения. Так, например, А.Л. Хорошкевич писал: “Возможно, в Новгород в небольших количествах попадали цветные металлы из Прикамья. Добыча меди в этом районе достигла высокого уровня. Почти на всех городищах и селищах родановской культуры находят куски руды, литейные формы и различные медные изделия. Часть меди предназначалась, по-видимому, специально для сбыта. Старинные связи Новгорода с этим районом заставляют предполагать, что экспорт меди в Новгород вполне вероятен, однако при отсутствии письменных источников по этой теме вопрос о роли прикамской меди может быть решен только после спектрографических исследований новгородской меди. Так

же обстоит дело и с оловом. Олово добывалось в районе Верхней Камы, оттуда попадало и в Прикамье. Достигало ли оно Новгорода, в настоящее время трудно сказать...” (Хорошкевич, 1963. С. 132).

Тем не менее при отсутствии объективных свидетельств существования местной добычи олова следует ориентироваться на внешние источники этого металла. Использование олова как в составе высокотемпературных сплавов, которые существовали начиная с эпохи бронзы и имели широкое распространение в средневековом Прикамье, так и в составе легкоплавких сплавов (свинцово-оловянных), а также в чистом виде в период конца XI – начала XV в., свидетельствует о его регулярных и объемных поставках на территорию Пермского края. Источником поступления олова в эпоху бронзы считаются месторождения оловянной руды (касситерита – SnO_2), которые разрабатывались на территории Восточного и Центрального Казахстана, Рудного Алтая, Средней Азии (Куштан, 2011. С. 19). Для более позднего времени предполагаются примерно эти же источники.

Многие исследователи полагают, что олово доставляли с Алтая, где находятся многочисленные россыпи и коренные месторождения. Однако С.В. Кузьминых и Ю.А. Семькин отмечают, что месторождения олова в Рудном Алтае разрабатывались в эпоху раннего металла и раннего железа, но к III–I вв. до н.э., как свидетельствуют археологические данные, добыча олова здесь прекратилась (2006. С. 262).

Залежи оловянной руды – касситерита и станнина – выявлены в Средней Азии на территории Узбекистана, Таджикистана и Афганистана. Свидетельства использования этих рудников относятся к эпохе бронзы, но исключать добычу олова в этом регионе в эпоху средневековья тоже нельзя (Ениосова и др., 2008. С. 158; Garner, 2013. С. 242–245). С.В. Кузьминых и Ю.А. Семькин отмечают, что именно в средневековье в Средней Азии отмечается резкий подъем добычи полезных ископаемых – олова, свинца, серебра и золота. Поставки этих металлов в Волжскую Булгарию наиболее вероятны именно отсюда, хотя это государство, расположенное на перекрестке торговых путей средневековья, имело налаженные каналы поставки металлов и из других производящих центров (Кузьминых, Семькин, 2006. С. 262).

В настоящее время большинство разрабатываемых месторождений олова в России находятся на Крайнем Севере и Дальнем Востоке (Развитие..., 2016). О поступлении олова с Дальнего Востока сохранились сведения в письменных источниках. Так, в минералогическом трактате ал-Кашани 1301 г. упомянуто, что Волжская Булгария выступала в качестве основного посредника в торговле оловом между Дальним Востоком и странами Ближнего и Среднего Востока (Ениосова и др., 2008. С. 158). Учитывая тесные торгово-экономические контакты населения Пермского Предуралья с Волжской Булгарией, можно предположить, что олово поступало через ее посредничество.

Свинец и цинк. Т.А. Хлебникова предполагала, что свинцовая и цинковая руда поступала в Волго-Камье с Урала (1996. С. 280). По мнению С.В. Кузьминых и Ю.А. Семькина, если судить по археологическим и геологическим данным, уральские рудные источники свинца и цинка, доступные для разработки в древности и средневековье, маловероятны (Кузьминых, Семькин, 2006. С. 262).

В XX в. существовало представление, что свинец и цинк очень мало распространены в верхнепермских породах. “Их содержание, за очень редким исключением, не превышает тысячных долей процента... и подавляющее большинство проб с рудных песчаников с территории Пермской области показывает отсутствие данных элементов...” (Нечаев, 1961. С. 453, 454).

В настоящий момент на территории Пермского края известно 18 рудных проявлений свинца. На Панихинском проявлении (Красновишерский р-н) зафиксировано очень высокое содержание свинца (7.7%). Меньшие содержания этого металла (1.0–1.15%) установлены среди известняков на горе Ипат (Красновишерский р-н, Бахаревское проявление). Запасы свинца этого малого месторождения в количестве 91.26 т были даже зафиксированы Уральской территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых (Минерально-сырьевые ресурсы..., 2006. С. 173). Эти данные позволяют предполагать, что добыча свинца могла осуществляться непосредственно на территории Пермского Предуралья.

В Пермском крае обнаружено шесть проявлений цинка, максимальное содержание цинка в пробах не превышает 2.18% (Минерально-сырьевые ресурсы..., 2006. С. 173), тем не

менее это вполне достаточное содержание для разработки месторождений в средневековую эпоху (если, к примеру, сравнивать с медной рудой).

Свинцесодержащие руды и минералы наиболее распространены на восточном склоне Уральских гор. Уже во второй половине XIX в. в научной геологической литературе появились публикации с описанием не только меднорудных месторождений Среднего и Южного Урала, но и руд, содержащих свинец и цинк.

Н.Г. Меглицкий и А.И. Антипов, проводившие исследования в южной части Уральского хребта в 1854–1855 гг., открыли Преображенский серебро-свинцовый рудник со следами старой выработки. В старых отвалах присутствовала медная минерализация в виде сульфидов и окислов, включая галенит (свинцовый минерал). Химический анализ руд показал наличие 5–6 фунтов свинца и 2,5 золотника серебра в пуде руды (Меглицкий, Антипов, 1858. С. 132–138). А.П. Карпинский выделял для Южного Урала серебряносодержащие галенитовые руды в Михайловском и Санаарском рудниках Кочкарской площади (1881. С. 27, 28).

Ф.П. Доброхотов отмечал, что свинцовые руды более характерны для восточного склона Уральского хребта, и указывал достаточно много мест, где в заметных количествах встречен галенит (Урал..., 1917. С. 80, 81). Он описывал и цинкосодержащие проявления, указывая, что “цинковые соединения в количестве, достаточном для того, чтобы считать их рудой, до сих пор не были встречены на Урале, но в качестве цинковых минералов известны в нескольких местах Верхотурского уезда” (Урал..., 1917. С. 89), такие представления сформировались уже в XIX в. (Карпинский, 1881. С. 65).

Наиболее богатыми на свинец были Николаевский и Ермаковский свинцовые рудники в Алапаевском р-не с содержанием свинца до 8% (Михеев, 1927). Д.Л. Ортенберг (1927) отмечал наличие галенитовой минерализации в Сапальском руднике недалеко от Нижнего Тагила.

В настоящее время одно из крупнейших производств первичного свинца в России находится в Верхней Пышме (Свердловская обл.). Более 50% свинца, потребляемого на внутреннем рынке, Россия импортирует из Казахстана (Развитие..., 2016), с которым в эпоху средневековья существовали контакты, поэтому

нельзя исключать, что часть свинца могла поставляться оттуда. Основным районом выпуска цинковых концентратов является Урал, 55–60% цинка производится на заводе в Челябинске, куда поступают на переработку цинковые концентраты со всего Урала, Северного Кавказа и Сибири. А крупнейшие месторождения цинковых руд в России (40% от российских запасов) находятся на территории Бурятии (Развитие..., 2016).

Таким образом, что касается свинца, то, с одной стороны, есть основания предполагать его местное происхождение, возможно, именно поэтому слитки свинца, по сравнению с оловянными, встречаются значительно реже. С другой стороны, морфологическое сходство свинцовых и оловянных слитков может свидетельствовать о привозном характере и тех, и других. Если слитки олова и свинца импортировались в Прикамье, это, вероятнее всего, осуществлялось через посредничество Волжской Булгарии, с которой существовали тесные экономические, политические и культурные связи.

Цинк в чистом виде ни в виде слитков, ни в виде обрубленных кусочков на средневековых памятниках Пермского Предуралья неизвестен и отмечен пока только в составе искусственных сплавов, как и в Волжской Булгарии (Полякова, 1996. С. 157). Отсутствие слитков цинка объясняется тем, что в чистом виде этот металл стал производиться в достаточно позднее время – в начале XIV в. (по другим данным – с XVI в.) (Хаврин, Чугунова, 2004. С. 351). Латунные сплавы с древнейших времен получали способом цементации. Процесс цементации осуществлялся посредством плавления смеси измельченной меди, оксида цинка и древесного угля при определенных температурных режимах (Ениосова и др., 2000; Егорьков, 2008). Поскольку цинкосодержащие руды известны на территории Пермского края, можно предполагать местное происхождение латунных сплавов (по крайней мере, двойной или свинцовой латуни).

Подводя итог, следует отметить, что торговля металлами, в том числе лигатурами, совершенно напрасно не учитывается в исследованиях, посвященных торгово-экономическим отношениям. Металл как стратегическое сырье, очевидно, занимал в торговле одно из первостепенных мест. Места добычи и производства товарного металла в виде слитков, безусловно, носили характер особых экономических

центров, связанных сетью транспортных путей с центрами металлообработки — основными потребителями товарного металла. Одновременно слитки цветного металла, отлитые по определенным весовым нормам, могли выступать в качестве денежного эквивалента, более дешевого, чем серебро, как в период хождения серебряных монет, так и в безмонетный период. Выделение слитков особой характерной формы, определение состава металла, из которого они отлиты, картографирование находок могут способствовать уточнению представлений о системе торговли в Восточной Европе.

Хотелось бы также отметить, что слитки товарного металла, зачастую в обрубках, как правило, содержатся в невыразительной части коллекций археологических памятников среди неопределенных предметов. Возможно, наша попытка охарактеризовать эти предметы позволит исследователям выделить и интерпретировать подобные находки. В связи с этим вызывает серьезные опасения подготовка Министерством культуры России новых, более жестких правил передачи археологических находок музеям, согласно которым археолог должен будет на месте все описать, но в музей передавать только то, что представляет особую ценность. При подобном подходе невыразительные с точки зрения возможного экспонирования материалы, связанные с литейным производством (разнообразный лом, обрубки слитков, полуфабрикаты, не говоря уже о кусках шлака), могут оказаться среди материалов, которые не будут приниматься на хранение. И, таким образом, источник, который с развитием технологий и методов анализа может дать ценную информацию, будет утрачен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белавин А.М.* Камский торговый путь // История татар с древнейших времен. Т. II: Волжская Булгария и Великая Степь / Ред. Ф.Ш. Хузин. Казань: Рухият, 2006. С. 326–330.
- Белавин А.М.* Камский торговый путь. Средневековое Предуралье в его экономических и этнокультурных связях. Пермь: ПГПУ, 2000. 200 с.
- Белавин А.М.* Производственные поселки металлургов у финно-угров в конце I — начале II тыс. н.э. // Этнические и социальные процессы у финно-угров Поволжья (I тыс. до н.э. — I тыс. н.э.) / Ред. Ю.А. Зеленева. Йошкар-Ола: МарГУ, 1987. С. 117–130.
- Белавин А.М., Мельничук А.Ф.* Средневековые памятники у д. Володин Камень в приустьевой части р. Яйвы // Памятники железного века Камско-Вятского междуречья. Вып. 2 / Ред. Б.Г. Плющевский. Ижевск: УдГУ, 1984. С. 8–16.
- Белорыбкин Г.Н.* Золотаревское поселение. СПб.: ИИМК РАН, 2001. 198 с.
- Валеев Р.М.* К вопросу о товарно-денежных отношениях ранних булгар (VIII–X вв.) // Из истории ранних булгар / Ред. А.Х. Халиков. Казань: ИИЯЛИ, 1981. С. 83–96.
- Валеев Р.М.* Торговля и торговые пути Среднего Поволжья и Приуралья в эпоху средневековья (IX — начало XV в.). Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2007. 392 с.
- Виничек В.А.* Ремесло и торговля в Верхнем Посурье в XI–начале XIII в.: дис. ... канд. ист. наук. Пенза, 2005. 212 с.
- Егорьков А.Н.* О цементационном получении бронзы и латуни в древности // Археологические вести. № 15 / Ред. Е.Н. Носов. М.: Наука, 2008. С. 157–162.
- Енисосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г.* Латуни средневекового Новгорода // Новгород и Новгородская земля. История и археология. Вып. 14 / Сост. П.Г. Гайдуков. Великий Новгород: Новгород. гос. объедин. музей-заповедник, 2000. С. 99–111.
- Енисосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г.* Химический состав ювелирного сырья эпохи средневековья и пути его поступления на территорию Древней Руси // Цветные и драгоценные металлы и их сплавы на территории Восточной Европы в эпоху средневековья. М.: Вост. литература, 2008. С. 107–189.
- Казаков Е.П.* Булгарское село X–XIII веков низовий Камы. Казань: Тат. кн. изд-во, 1991. 176 с.
- Карпинский А.П.* Месторождения полезных ископаемых на Урале // Очерк месторождений полезных ископаемых в Европейской России и на Урале. СПб.: Тип. В. Демакова, 1881. С. 3–86.
- Крыласова Н.Б.* К развитию концепции А.М. Белавина о товарном производстве меди и сплавов на ее основе в средневековом Пермском Предуралье // Средневековая археология Евразии: от Ямала до Карпат. К 60-летию юбилею А.М. Белавина / Ред. Н.Б. Крыласова. Пермь: ПГГПУ, 2018 (Труды Камской археолого-этнографической экспедиции; вып. XIV). С. 54–69.
- Крыласова Н.Б.* Средневековые литейные формы-изложницы: к вопросу о товарном производстве меди и сплавов на ее основе в Пермском Предуралье // Переходные эпохи в археологии: материалы конф. «XIX Уральское археологическое

- совещание” / Ред. И.О. Васкул. Сыктывкар: КНЦ УрО РАН, 2013. С. 107–110.
- Кузьминых С.В., Семькин Ю.А.* Цветная металлообработка // История татар с древнейших времен. Т. II: Волжская Булгария и Великая Степь / Ред. Ф.Ш. Хузин. Казань: Рухият, 2006. С. 258–272.
- Куштан Д.П.* Трансъевразийский “оловянный” путь эпохи поздней бронзы // Переход от эпохи бронзы к эпохе железа в северной Евразии: материалы круглого стола / Ред.: В.А. Алекшин, В.С. Бочкарев. СПб.: ИИМК РАН, 2011. С. 19–21.
- Меглицкий Н.Г., Антипов А.П.* Геогностическое описание южной части Уральского хребта, исследованной в течение 1854 и 1855 гг. СПб.: Тип. Департамента внешней торговли, 1858. 435 с.
- Минерально-сырьевые ресурсы Пермского края: энциклопедия / Ред. А.И. Кудряшов. Пермь: Горный институт УрО РАН, 2006. 458 с.
- Михеев Н.С.* Николаевский и Ермаковский свинцовые рудники на Урале // Минеральное сырье. 1927. № 7–8. С. 428–431.
- Мухаматдиев А.Г.* Булгаро-татарская монетная система XII–XV вв. М.: Наука, 1983. 188 с.
- Нечаев Ю.А.* Свинец и цинк в медистых песчаниках Пермской области // Геохимия. 1961. № 5. С. 453–454.
- Ортенберг Д.Л.* О рудах нижних горизонтов марганцевого рудника Сапальского // Минеральное сырье. 1927. № 3. С. 163–176.
- Полякова Г.Ф.* Изделия из цветных и драгоценных металлов // Город Болгар: Ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков / Ред. Г.А. Федоров-Давыдов. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, 1996. С. 154–258.
- Путешествие Абу Хамида ал-Гарнати в Восточную и Центральную Европу (1131–1153 гг.) / Ред.: О.Г. Большаков, А.Л. Монгайт. М.: Вост. литература, 1971. 134 с.
- Развитие и размещение цветной металлургии [Электронный ресурс] // Познайка: информационный сайт с учебной информацией. Режим доступа: <http://poznayka.org/s3760t.html>. Дата обращения: 16.04.2019.
- Селимханов И.Р.* Разгаданные секреты древней бронзы. М.: Наука, 1970. 82 с.
- Тележко В.* Бронзовый век, олово и ниспровергатели истории [Электронный ресурс] // Проза.ру: российский литературный портал, предоставляющий авторам возможность свободной публикации произведений. Режим доступа: <http://www.proza.ru/2015/09/22/1405>. Дата обращения: 16.04.2019.
- Урал Северный, Средний, Южный: Справочная книга / Сост. Ф.П. Доброхотов, с участием В.А. Весновского, В.С. Зыбина. Пг.: Изд-во В.А. Суворина, 1917. 811 с.
- Федоров-Давыдов Г.А.* Денежное дело и денежное обращение Болгара // Город Болгар. Очерки истории и культуры / Ред. Г.А. Федоров-Давыдов. М.: Наука, 1987. С. 158–204.
- Хаврин С.В.* Археологическое олово // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. Т. I / Ред.: Н.А. Макаров, Е.Н. Носов. СПб.; М.; Великий Новгород: Новгор. технопарк, 2011. С. 401.
- Хаврин С.В., Чугунова К.С.* Древняя латунь: проблемы происхождения, распространения и интерпретации // Комплексные исследования древних и традиционных обществ Евразии / Ред.: Ю.Ф. Кирюшин, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. С. 351.
- Харитонов Т.В.* Пермская медь и ее история [Электронный ресурс] // Ураловед: Портал знатоков и любителей Урала. Режим доступа: <https://uraloved.ru/geologiya/uralskaya-med/istoriya-permskoy-medi>. Дата обращения: 16.04.2019.
- Хлебникова Т.А.* Анализы болгарского цветного металла // Город Болгар: Ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков / Ред. Г.А. Федоров-Давыдов. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, 1996. С. 269–292.
- Хорошкевич А.Л.* Торговля Великого Новгорода с Прибалтикой и Западной Европой в XIV–XV вв. М.: АН СССР, 1963. 368 с.
- Черных Е.Н.* Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М.: Наука, 1970 (МИА; № 172). 180 с.
- Garner J.* Das Zinn der Bronzezeit in Mittelasiens. Die montanarchäologischen Forschungen an den Zinnlagerstätten. Darmstadt: Von Zabern, 2013 (Archäologie in Iran und Turan; Bd.). 483 p.

ADDED METALS IN NON-FERROUS METALLURGY OF PERM CIS-URALS: COMMODITY FORM AND POSSIBLE SOURCES OF INCOMING

Nataliya B. Krylasova*, Yulia A. Podosyonova**

Perm Federal Research Centre, the Ural Branch of RAS, Perm, Russia

*E-mail: n.krylasova@mail.ru

**E-mail: podosenka@yandex.ru

In recent years, owing to comprehensive studies of non-ferrous metallurgy, foundry and jewelry work in Perm Cis-Urals of the Middle Ages, convincing evidence has been obtained for the existence of a large metallurgical centre there that not only provided for the needs of the local population, but also produced commodity metal for exporting. Contrary to the well-established viewpoint that only ore concentrate and copper were supplied there, it was found that local artisans independently doped copper and supplied finished brass and bronze in the form of rod-shaped ingots to the market. The use of Perm cupriferous sandstones for metallurgical production is beyond any doubt. However, the origin of the added metals used in the composition of the alloys remains questionable. Perhaps this issue can be resolved based on the analysis of the morphological and weight characteristics of the master alloy ingots, the preliminary results of which are presented in the article.

Keywords: Perm Cis-Urals, the Middle Ages, the Lomovatovka archaeological culture, the Rodanovo archaeological culture, metallurgical centre, non-ferrous metallurgy, alloys, master alloy metal, ingots.

REFERENCES

- Belavin A.M.*, 1987. Industrial settlements of the Finno-Ugric metallurgists of the late 1st – early 2nd millennium AD. *Etnicheskiye i sotsial'nyye protsessy u finno-ugrov Povolzh'ya (I tys. do n.e. – I tys. n.e.) [Ethnic and social processes in the Finno-Ugric population of the Volga region (the 1st millennium BC – the 1st millennium AD)]*. Yu.A. Zeleneyev, ed. Yoshkar-Ola: Mar. gos. univ., pp. 117–130. (In Russ.)
- Belavin A.M.*, 2000. Kamskiy torgovyy put'. Srednevekovoye Predural'ye v ego ekonomicheskikh i etnokul'turnykh svyazyakh [The Kama trade route. Medieval Cis-Urals in its economic and ethnocultural relations]. Perm': Perm. gos. ped. univ. 200 p.
- Belavin A.M.*, 2006. The Kama trade route. *Istoriya tatar s drevneyshikh vremen [History of the Tatars since ancient times], II: Volzhskaya Bulgariya i Velikaya Step' [Volga Bulgaria and the Great Steppe]*. F.Sh. Khuzin, ed. Kazan': Rukhiyat, pp. 326–330. (In Russ.)
- Belavin A.M., Mel'nichuk A.F.*, 1984. Medieval sites near the village of Volodin Kamen in the estuary region of the river Yayva. *Pamyatniki zheleznogo veka Kamsko-Vyatskogo mezhdurech'ya [The Iron Age sites of the Kama-Vyatka interfluvium]*, 2. B.G. Plyushchevskiy, ed. Izhevsk: Udm. gos. univ., pp. 8–16. (In Russ.)
- Belorybkin G.N.*, 2001. Zolotarevskoye poseleniye [Zolotarevka settlement]. St. Petersburg: IIMK RAN. 198 p.
- Chernykh E.N.*, 1970. Drevneyshaya metallurgiya Urala i Povolzh'ya [The earliest metallurgy of the Urals and the Volga region]. Moscow: Nauka. 180 p. (MIA, 172).
- Egor'kov A.N.*, 2008. Bronze and brass production by cementation in antiquity. *Arkheologicheskiye vesti [Archaeological news]*, 15. E.N. Nosov, ed. Moscow: Nauka, pp. 157–162. (In Russ.)
- Eniosova N.V., Mitoyan R.A., Saracheva T.G.*, 2000. Brass from medieval Novgorod. *Novgorod i Novgorodskaya zemlya. Istoriya i arkheologiya [Novgorod and the Novgorod land. History and archaeology]*, 14. P.G. Gaydukov, comp. Velikiy Novgorod: Novg. gos. ob"yed. muzey-zapovednik, pp. 99–111. (In Russ.)
- Eniosova N.V., Mitoyan R.A., Saracheva T.G.*, 2008. The chemical composition of raw jewelry materials of the Middle Ages and routes of their import to Rus. *Tsvetnyye i dragotsennyye metally i ikh splavy na territorii Vostochnoy Evropy v epokhu srednevekov'ya [Non-ferrous and precious metals and their alloys in Eastern Europe in the Middle Ages]*. Moscow: Vost. lit., pp. 107–189. (In Russ.)
- Fedorov-Davydov G.A.*, 1987. Money coining and circulation of Bolghar. *Gorod Bolgar. Ocherki istorii i kul'tury [The town of Bolghar. Studies on history and culture]*. G.A. Fedorov-Davydov, ed. Moscow: Nauka, pp. 158–204. (In Russ.)
- Garner J.*, 2013. Das Zinn der Bronzezeit in Mittelasien. Die montanarchäologischen Forschungen an den

- Zinnlagerstätten. Darmstadt: Von Zabern. 483 p. (Archäologie in Iran und Turan).
- Karpinskiy A.P., 1881. Mineral deposits in the Urals. *Ocherk mestorozhdeniy poleznykh iskopayemykh v Evropeyskoy Rossii i na Urale [A study on mineral deposits in European Russia and in the Urals]*. St. Petersburg: Tip. V. Demakova, pp. 3–86. (In Russ.)
- Kazakov E.P., 1991. Bulgarskoye selo X–XIII vekov nizoviy Kamy [Bulgar village of the 10th–13th centuries in the lower Kama region]. Kazan': Tat. knish. izd. 176 p.
- Kharitonov T.V. Permskaya med' i eye istoriya (Elektronnyy resurs) [Perm copper and its history (Electronic resource)]. URL: <https://uraloved.ru/geologiya/uralskaya-med/istoriya-permskoy-medi>.
- Khavrin S.V., 2011. Archaeological tin. *Trudy III (XIX) Vseros. arkheol. s"yezda [Proceedings of the III (XIX) All-Russian Archaeological Congress]*, I. N.A. Makarov, E.N. Nosov, eds. St. Petersburg; Moscow; Velikiy Novgorod: Novgor. tekhnopark, p. 401. (In Russ.)
- Khavrin S.V., Chugunova K.S., 2004. Ancient brass: issues of origin, spreading and interpretation. *Kompleksnyye issledovaniya drevnikh i traditsionnykh obshchestv Evrazii [Comprehensive studies of ancient and traditional societies of Eurasia]*. Yu.F. Kiryushin, A.A. Tishkin, eds. Barnaul: Izd. Alt. univ., p. 351. (In Russ.)
- Khlebnikova T.A., 1996. Analyses of the Bulgar non-ferrous metal. *Gorod Bolgar: Remeslo metallurgov, kuznetsov, liteyshchikov [The town of Bolghar: Craft of metallurgists, blacksmiths, and foundrymen]*. G.A. Fedorov-Davydov, ed. Kazan': Institut yazyka, literatura i iskusstva, pp. 269–292. (In Russ.)
- Khoroshkevich A.L., 1963. Torgovlya Velikogo Novgoroda s Pribaltikoy i Zapadnoy Evropoy v XIV–XV vv. [The trade of Veliky Novgorod with the Baltic states and Western Europe in the 14th–15th centuries]. Moscow: Izd. AN SSSR. 368 p.
- Krylasova N.B., 2013. Casting mould risers: to the issue of commodity production of copper and its alloys in Perm Cis-Urals. *Perekhodnyye epokhi v arkheologii: materialy konferentsii "XIX Ural'skoye arkheologicheskoye soveshchaniye" [Transitional periods in archaeology: Proceedings of the conference "XIX Ural Archaeological Meeting"]*. I.O. Vaskul, ed. Syktyvkar: Komi NTs UrO RAN, pp. 107–110. (In Russ.)
- Krylasova N.B., 2018. To the development of A.M. Belavin's concept on the commodity production of copper and copper-based alloys in the medieval Perm Cis-Urals. *Srednevekovaya arkheologiya Evrazii: ot Yamala do Karpat. K 60-letnemu yubileyu A.M. Belavina [Medieval archaeology of Eurasia: from Yamal to the Carpathians. To the 60th anniversary of A.M. Belavin]*. N.B. Krylasova, ed. Perm': Perm. gos. gum.-ped. univ., pp. 54–69. (Trudy Kamskoy arkheologo-etnograf. ekspeditsii, XIV). (In Russ.)
- Kushtan D.P., 2011. The Trans-Eurasian "tin" route of the late Bronze Age. *Perekhod ot epokhi bronzy k epokhe zheleza v severnoy Evrazii: materialy kruglogo stola [Transition from the Bronze Age to the Iron Age in Northern Eurasia: Proceedings of the round table]*. V.A. Alekshin, V.S. Bochkarev, eds. St. Petersburg: IIMK RAN, pp. 19–21. (In Russ.)
- Kuz'minykh S.V., Semykin Yu.A., 2006. Non-ferrous metal working. *Istoriya tatar s drevneyshikh vremen [History of the Tatars since ancient times], II: Volzhskaya Bulgariya i Velikaya Step' [Volga Bulgaria and the Great Steppe]*. F.Sh. Khuzin. Kazan': Rukhiyat, pp. 258–272. (In Russ.)
- Meglitskiy N.G., Antipov A.P., 1858. Geognosticheskoye opisaniye yuzhnoy chasti Ural'skogo khrebt, issledovannoy v techeniye 1854 i 1855 gg. [Geognostic description of the southern part of the Ural range explored in 1854 and 1855]. St. Petersburg: Tip. Dep. vneshney torgovli. 435 p.
- Mikheyev N.S., 1927. Nikolaevsky and Ermakovsky lead mines in the Urals. *Mineral'noye syr'ye [Mineral raw materials]*, 7–8, pp. 428–431. (In Russ.)
- Mineral'no-syr'yevyye resursy Permskogo kraya: entsiklopediya [Mineral and raw resources of Perm Territory: Encyclopaedia]. A.I. Kudryashov, ed. Perm': Gornyy inst. UrO RAN, 2006. 458 p.
- Mukhamatdiyev A.G., 1983. Bulgaro-tatarskaya monetnaya sistema XII–XV vv. [Bulgaro-Tatar monetary system of the 12th–15th centuries]. Moscow: Nauka. 188 p.
- Nechayev Yu.A., 1961. Lead and zinc in the copper sandstones of Perm Region. *Geokhimiya [Geochemistry]*, 5, pp. 453–454. (In Russ.)
- Ortenberg D.L., 1927. Ores of the lower horizons of Sapalsky manganese mine. *Mineral'noye syr'ye [Mineral raw materials]*, 3, pp. 163–176. (In Russ.)
- Polyakova G.F., 1996. Objects from non-ferrous and precious metals. *Gorod Bolgar: Remeslo metallurgov, kuznetsov, liteyshchikov [The town of Bolghar: Craft of metallurgists, blacksmiths, and foundrymen]*. G.A. Fedorov-Davydov, ed. Kazan': Institut yazyka, literatura i iskusstva, pp. 154–258. (In Russ.)
- Puteshestviye Abu Khamida al-Garnati v Vostochnuyu i Tsentral'nuyu Evropu (1131–1153 gg.) [The journey of Abu Hamid al-Garnati to Eastern and Central Europe (1131–1153)]. O.G. Bol'shakov, A.L. Mongayt, eds. Moscow: Vost. lit., 1971. 134 p.
- Razvitiye i razmeshcheniye tsvetnoy metallurgii (Elektronnyy resurs) [Development and location of non-ferrous metallurgy (Electronic resource)]. URL: <http://poznayka.org/s3760t.html>.
- Selimkhanov I.R., 1970. Razgadannyye sekrety drevney bronzy [Unraveled secrets of ancient bronze]. Moscow: Nauka. 82 p.
- Telezhko V. Bronzovyy vek, olovo i nisprovergatel'nyy istorii (Elektronnyy resurs) [The Bronze Age, tin and

- history subverters (Electronic resource)]. URL: <http://www.proza.ru/2015/09/22/1405>.
- Ural Severnyy, Sredniy, Yuzhnyy: Spravochnaya kniga [The North, Middle, South Urals: a reference book]. F.P. Dobrokhotov, V.A. Vesnovskiy, V.S. Zybin, comp. Petrograd: Izd. V.A. Suvorina, 1917. 811 p.
- Valeyev R.M., 1981. To the issue of commodity-money relations of the early Bulgars (the 8th–10th centuries). *Iz istorii rannikh bulgar [From the history of the early Bulgars]*. A.Kh. Khalikov, ed. Kazan': ИYaLI, pp. 83–96. (In Russ.)
- Valeyev R.M., 2007. Torgovlya i torgovyie puti Srednego Povolzh'ya i Priural'ya v epokhu srednevekov'ya (IX – nachalo XV v.) [The trade and trade routes of the Middle Volga and Cis-Ural regions in the Middle Ages (the 9th–early 15th century)]. Kazan': Izd. Kazan. univ. 392 p.
- Vinichek V.A., 2005. Remeslo i torgovlya v Verkhnem Posur'ye v XI – nachale XIII v.: dis. ... kand. Istorich. nauk [The craft and trade in the Upper Sura region in the 11th–early 13th century: a thesis for a Doctoral degree in History]. Penza. 212 p. (Unpublished)

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В АРХЕОЛОГИИ

МАГНИТОМЕТРИЯ В АРХЕОЛОГИИ – ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ¹

© 2019 г. Й.В.Е. Фассбиндер

Мюнхенский университет им. Людвига и Максимилиана, Федеративная Республика Германия

E-mail: fassbinder@geophysik.uni-muenchen.de

Поступила в редакцию 14.02.2019 г.

Впервые магнитное обследование в археологии было применено в 1956 г., и за прошедшие десятилетия оно стало одним из ведущих археологических методов выявления и картографирования погребенных структур на крупных археологических памятниках. Магнитные методы распознавания объектов весьма чувствительны в описании характера и определении оксидов железа, гораздо в большей степени, чем любые методы химического анализа. Исходя из этого, благодаря получению полной информации о природе магнитных особенностей многие детали почвенных слоев и погребенных археологических структур могут быть обнаружены, визуализированы и интерпретированы лишь с помощью “магнитного ока”. Полная археологическая интерпретация, предваряющая археологические раскопки, должна содержать всю доступную информацию об археологических особенностях памятника, а также о находках подъемного материала. В то же время многие весьма важные детали могут быть получены с помощью комплексного анализа магнитных свойств почвы, но при этом возникают и новые вопросы археологической интерпретации результатов геофизического обследования. Статья посвящена описанию основ магнитометрического метода, особое внимание уделяется разным видам намагниченности археологических объектов и особенностям их интерпретации.

Ключевые слова: магнитометрия, полевые магнитометры, почвенный магнетизм, археологическая интерпретация.

DOI: 10.31857/S086960630005672-8

Впервые магнитное обследование в археологии было применено в 1956 г. (Belshé, 1957; Aitken, 1958), и за прошедшие десятилетия оно стало одним из ведущих археологических методов выявления и картографирования погребенных структур на крупных археологических памятниках (Aitken, 1974; Scollar et al., 1990; Clark, 1996; Neubauer et al., 1998–1999; Venech, 2005; David et al., 2008). Магнитные методы распознавания объектов весьма чувствительны в описании характера и определении оксидов железа, гораздо в большей степени, чем любые методы химического анализа. Исходя из этого, благодаря получению полной информации о природе магнитных особенностей многие детали почвенных слоев и погребенных археологических структур могут быть обнаружены, визуализированы и интерпретированы лишь с помощью “магнитного ока” (Schleifer et al., 2003; Fröhlich et al., 2003; Schleifer, 2004). Полная археологическая интерпретация, предваряющая археологические раскопки, должна

содержать всю доступную информацию об археологических особенностях памятника, а также о находках подъемного материала. В то же время многие весьма важные детали могут быть получены с помощью комплексного анализа магнитных свойств почвы, но при этом возникают и новые вопросы археологической интерпретации результатов геофизического обследования. Долгое время археологи были твердо убеждены, что результаты геофизического обследования сами по себе могут иметь лишь ограниченное применение в решении археологических задач. Сегодня же стало общим местом, что организация новых современных археологических раскопок нуждается в предварительном геофизическом обследовании разными способами (Schmidt, 2002; Fassbinder, 2007; Aspinal et al., 2008; Fassbinder, 2015).

Широкое распространение магнитного обследования в целом обязано тому факту, что практически любой тип почвы на планете демонстрирует содержание магнитных минералов,

¹ Перевод Д.С. Коробова.

таких как маггемит и магнетит, в своих верхних слоях (Le Borgne, 1955; 1960). За исключением чрезвычайно редких случаев, относящихся в основном к памятникам с высоким уровнем грунтовых вод и состоящим из мокрых почвенных слоев, не имеется геологических факторов, лимитирующих применение магнитного обследования. Обогащение данными минералами археологических культурных слоев — особенно в местах воздействия огня, но также в заполнении рвов, хозяйственных или столбовых ям — вызывается путем формирования их за счет естественного или антропогенного обжига, разнообразных почвообразующих процессов (Taylor et al., 1987), а также присутствия почвенных бактерий, чувствительных к магнитному полю (Fassbinder et al., 1990; Stanjek et al., 1994). Использование огня все же играет ключевую роль в насыщении почвы магнитными минералами, поскольку это имеет место практически на всех археологических памятниках с эпохи палеолита по настоящее время.

Магнитометры. Существует широкий спектр доступных, но весьма разных инструментов для измерения магнитного поля Земли (Lenz, 1990), однако для специального использования при археологическом обследовании требуется прочный и одновременно чувствительный прибор, которым можно было бы легко и быстро оперировать в полевых условиях (Becker, 1995; 1997; Gaffney et al., 2000).

Процесс магнитометрической съемки предполагает установление разметки на исследуемой площади в виде сетки квадратов размерами 20×20 м, 40×40 м или другими и затем проведение исследования путем измерения магнитного поля в определенных интервалах, например 25×25 см или 25×50 см. Измерение по сетке требует движения вдоль размеченных профилей. Магнитометрические датчики могут переноситься вручную или на колесном устройстве на высоте около 30 см над поверхностью. С использованием комплексов, снабженных системами глобального спутникового позиционирования (GPS), стало возможным исключить необходимость движения вдоль полевой разметки, однако измерения по-прежнему требуют перемещения по прямым линиям с устройством профилей через 25 см для гарантированной приемлемой точности.

В основном, магнитометры делятся на векторные и скалярные. Векторные магнитометры

измеряют напряженность лишь одной составляющей магнитного поля (X , Y или Z), тогда как скалярными магнитометрами измеряют полную составляющую магнитного поля (F) более или менее независимо от ориентации датчика.

Суточные изменения магнитного поля Земли иногда бывают того же диапазона, что и магнитные аномалии, вызванные погребенными археологическими объектами. Эти суточные нарушения могут быть автоматически аннулированы при использовании векторных магнитометров, если они устроены в виде градиентометров и могут управляться в поле лишь в такой форме — когда устройство измеряет градиент Z -составляющей магнитного поля Земли (определяется двумя индукционными датчиками, механически закрепленными на одном устройстве). Теоретически и в лабораторных условиях можно сконструировать прибор с любым произвольным расстоянием между датчиками, но на практике трудно соорудить механически стабильный инструмент, состоящий из немагнитных материалов. Доступные на рынке коммерческие индукционные магнитометры имеют градиент в 50–100 см. Скалярные магнитометры более или менее независимы от наклона датчиков и могут применяться в качестве дифференциальных или вариометрических систем, когда устройство измеряет разницу магнитного поля между двумя позициями на поверхности с помощью примыкающих датчиков и таким образом с градиентом более 5 см. В противном случае полученные данные нуждаются в комплексной обработке для удаления эффекта имеющихся дневных вариаций магнитного поля.

Решение в пользу тех или иных конкретных магнитометрических систем должно быть внимательно продумано с точки зрения достоинств и недостатков каждой из них, а это зависит во многом от конкретной ситуации и специфических целей обследования. Векторные магнитометры, которые сконструированы для измерения вертикальной Z -составляющей, достаточно нечувствительны к нарушениям горизонтальных X - и Y -компонент. Следовательно, подобные инструменты могут лучше использоваться вблизи транспортных средств или возле технических сооружений (таких как металлические конструкции, кирпичные мосты и пр.), которые могут нарушать измерение вариаций магнитного поля под земной

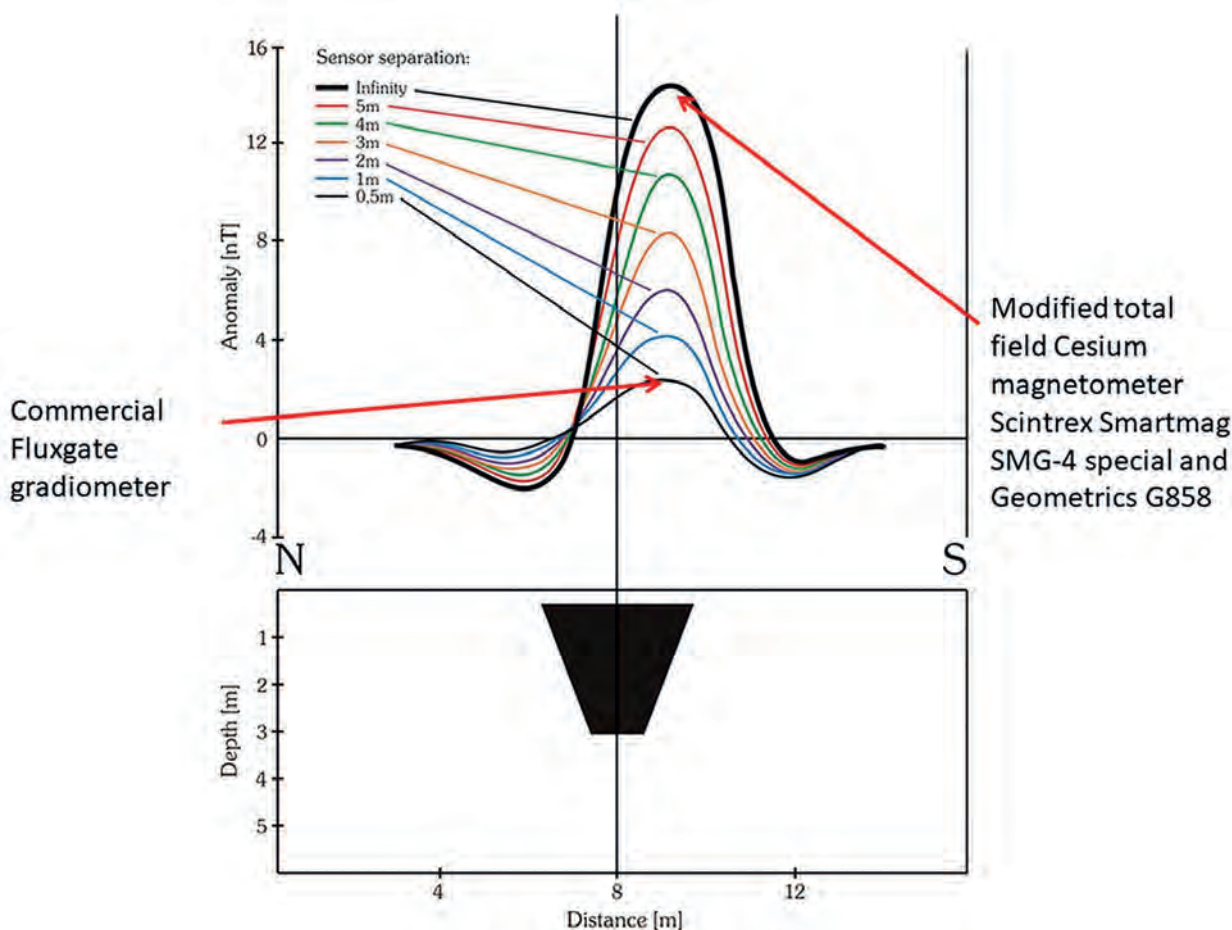


Рис. 1. Зависимость интенсивности магнитной аномалии над V-образной канавой (глубиной около 2.75 м и шириной 3.5 м в верхней части) от конфигурации датчика/зонда магнитометра, рассчитанной для наклона магнитного поля Земли 60° в Северном полушарии.

Fig. 1. The dependence of the magnetic anomaly intensity over a V-shaped ditch (about 2.75 m deep and 3.5 m wide in the upper part) on the configuration of the magnetometer sensor/probe, calculated for the slope of the Earth’s magnetic field of 60° in the northern hemisphere

поверхностью. С другой стороны, чувствительность таких инструментов ограничена другими факторами, а именно необходимостью использовать градиентометрические системы. Несмотря на то что SQUID-магнитометры² являются физически наиболее чувствительными приборами (чувствительность тензорной составляющей ±1 фемтотесла или 10⁻¹⁵ Тл), на практике, как и другие векторные магнитометры, они могут делать измерения лишь в градиентометрическом режиме (Chwala et al., 2001; Schultze et al., 2007). В то время как индукционные магнитометры проводят измерения с разрешением в 50–100 см, SQUID-магнитометры имеют ограничение в разрешении

датчиков по разным физическим причинам до 4 см.

Современные полевые инструменты по измерению общего магнитного поля, такие как протонные и оверхаузеровские магнитометры, или щелочно-паровой прибор с оптической накачкой, такой как цезиевый магнитометр, имеют чувствительность в ±0.1 пикотеслы (10⁻¹² Тл), но могут проводить измерения в качестве “вариометра” или “двухдатчиковой” конфигурации и таким образом достигать общей чувствительности, сопоставимой со SQUID-магнитометрами (Lenz, 1990; Becker, 1995; 1997). В подобной дифференциальной конфигурации эталонный датчик настроен практически до бесконечности, и таким образом все магнитные аномалии могут быть зафиксированы с их максимальной

² SQUID – superconducting quantum interference devices: сверхпроводящие квантовые интерференционные устройства.

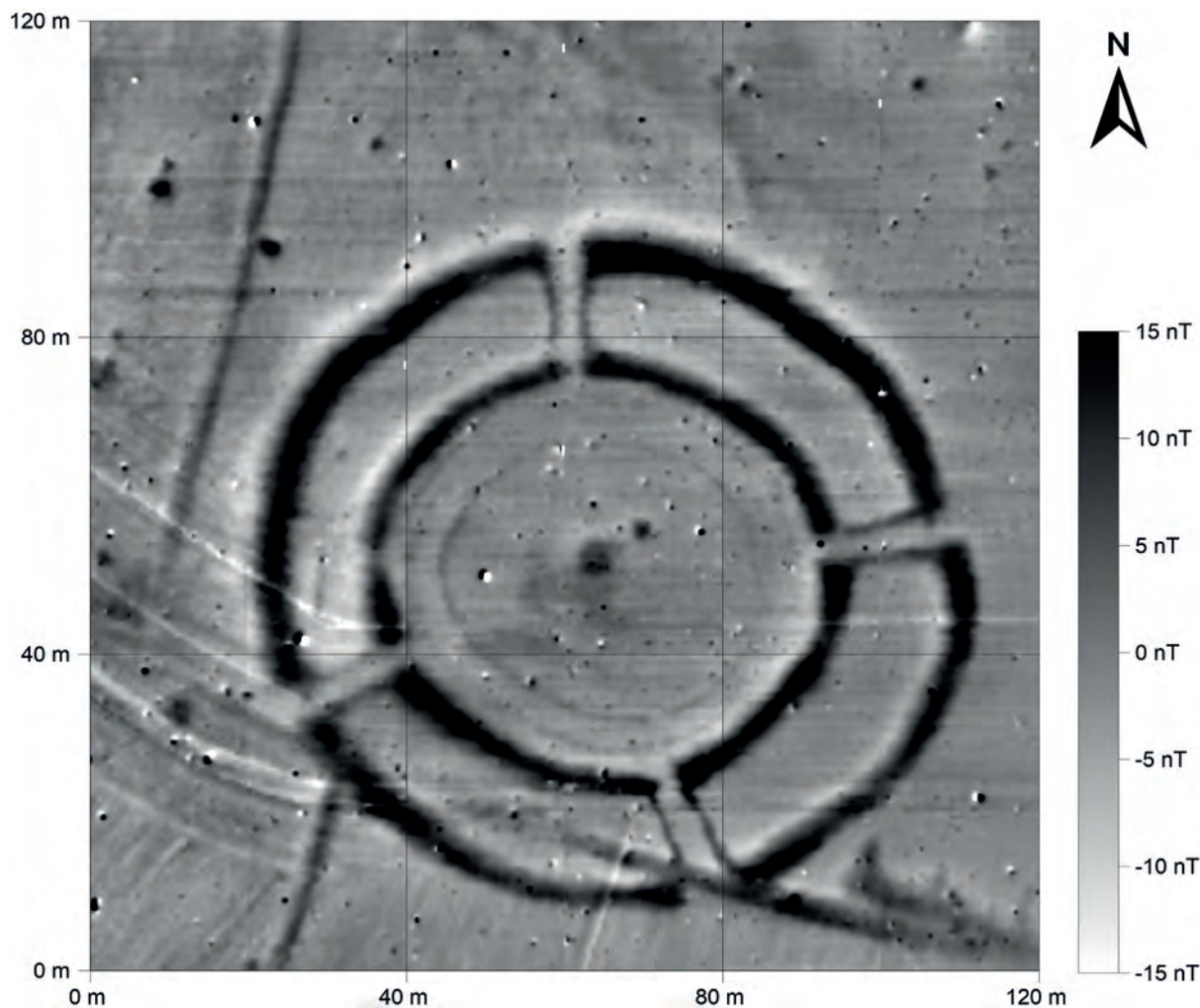


Рис. 2. Штейнабрунн, Австрия. Магнитограмма неолитической кольцевой структуры. Ров заполнен верхним слоем почвы, но частокол и ямы в центре ограждения также проявляются как нормальная положительная (черная) аномалия.

Fig. 2. Steinabrunn, Austria. A magnetogram of the neolithic ring structure

интенсивностью (рис. 1). Преимущество этой системы заключается в том, что итоговое изображение дает больше информации на значительной глубине (около 1–3 м), тогда как результаты измерений индукционным градиентометром демонстрируют археологические структуры более четко, но они могут быть ограничены первым метром глубины от поверхности за счет градиентной конфигурации в 50–60 см. С другой стороны, изображение, получаемое с помощью скалярного магнитометра, может быть весьма значительно “зашумлено” геологическими структурами и близко расположенными техническими объектами и/или даже небольшим количеством современного металлического мусора.

Цифровая обработка изображения геофизических данных представляет собой ключевой элемент археологического обследования и важнейший шаг к тому, чтобы сделать результаты проведенного исследования понятными как для геофизиков, так и для археологов. Потенциал для цифровой обработки изображений геофизических данных по сравнению с изолинейными схемами (“контурными” линиями, объединяющими пространство со схожими значениями магнитной интенсивности) был понят и применен весьма давно — в самом начале геофизического обследования в археологии (Scollar, Krückeberg, 1966). В настоящее время стали доступными достаточно сложные компьютерные программы, позволяющие работать с данными при помощи

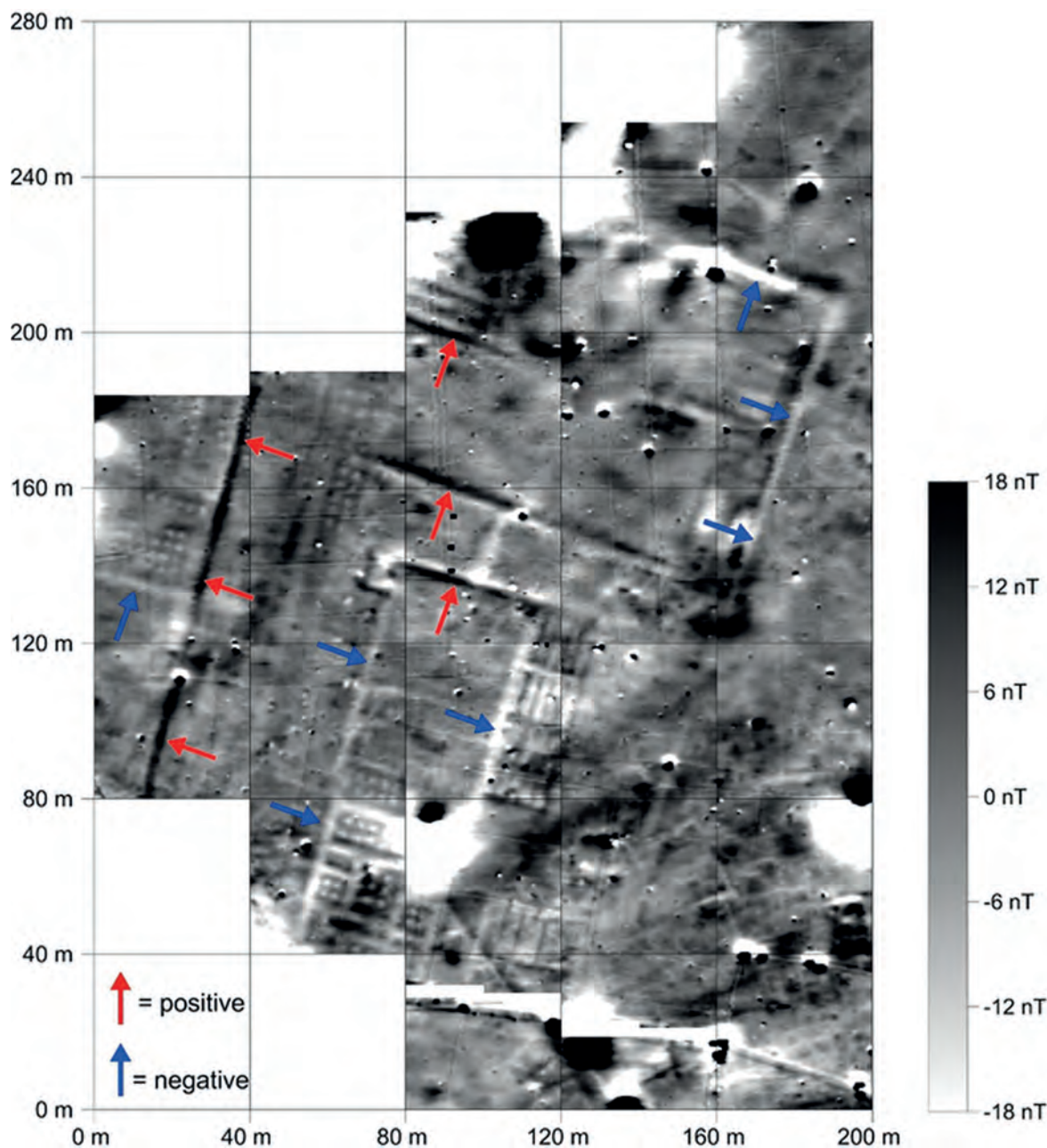


Рис. 3. Кантир, Египет. Дворец Рамзеса II. Стены из сырцового кирпича изготовлены из материала различной магнитной восприимчивости и проявляются в одних областях как положительная (черная) аномалия, а в других – как отрицательная (белая) аномалия. Основания каменных колонн из песка и известняка всегда демонстрируют отрицательную (белую) аномалию.

Fig. 3. Qantir, Egypt. The palace of Ramses II

множества корректирующих и обрабатывающих процедур, соответствующих требованиям различных инструментов, используемых в археологическом обследовании (Schmidt, 2002; David et al., 2008).

Исследуемая площадь должна измеряться в интервале как минимум 25×50 см и даже менее – 25×25 см. Магнитометрические данные (относительная интенсивность

в зависимости от положения по координатам X-Y) затем переводятся в оттенки серого цвета, отображенные на экране компьютера, которые могут быть экспортированы и сохранены в виде файла изображений формата .TIFF. Есть две основные причины работы именно с изображениями в оттенках серого цвета: 1) интенсивность магнитного поля является набором данных с одним

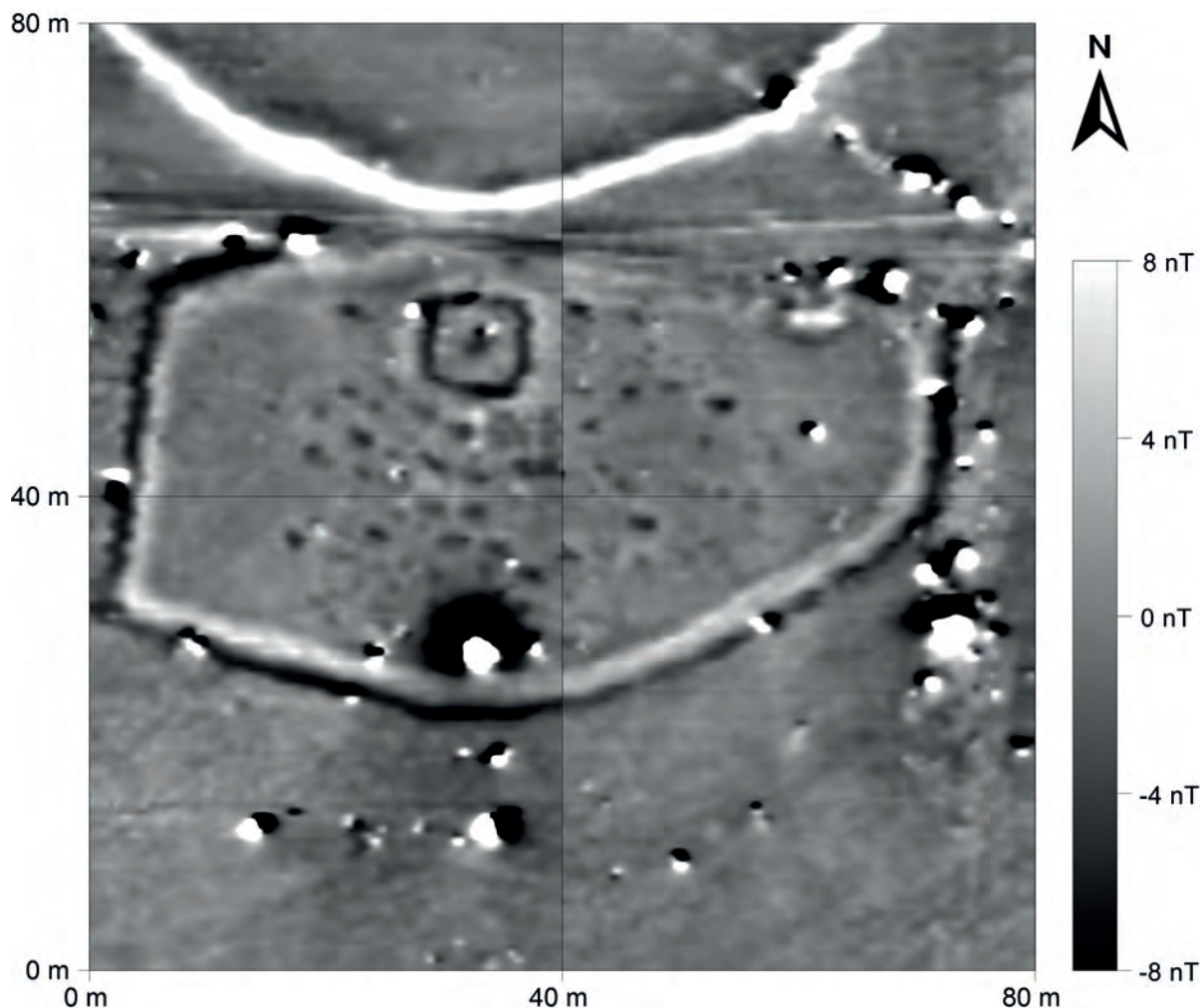


Рис. 4. Байкара, Казахстан. Магнитограмма исламского кладбища, прилегающего к скифскому кургану. Серое затененное изображение было инвертировано и показывает отрицательные аномалии в черном цвете; одиночные могилы внутри овала проявляются как отрицательные (черные) аномалии.

Fig. 4. Baykar, Kazakhstan. A magnetogram of the Islamic cemetery adjacent to the Scythian mound

параметром, поэтому единственное физически разумное отображение таких данных — использование шкалы с одним параметром; 2) человеческий глаз способен различить до 1000 оттенков серого цвета. Таким образом, отображение магнитометрических данных в графической передаче из 256 оттенков серого цвета (от белого до черного) является вполне успешным инструментом анализа результатов этого метода. Популярным термином для обозначения итогового изображения магнитометрических данных является “магнитограмма”, хотя это понятие используется в геомагнетизме также для описания вариаций магнитного поля Земли во времени.

Почвенный магнетизм. Небольшой масштаб или локальные отклонения в интенсивности и/или направлении нормального магнитного

поля Земли легко приводят к магнитному контрасту между погребенными археологическими объектами и прилегающими к ним почвами и отложениями; эти вариации дают возможность магнитометрам обнаруживать археологические памятники под земной поверхностью. Насыщенность пахотного слоя ферромагнитными минералами характерна практически для любой почвы на планете (Le Borgne, 1955; Mullins, 1977; Fassbinder, Stanjek, 1993). Она наблюдается даже в весьма намагниченных почвах вулканического происхождения (Tucker, 1952; Fassbinder et al., 2009).

Насыщение и приведение этих тяжелых ферромагнитных минералов к форме магнитных структур может происходить механически за счет воды или ветра (Fassbinder et al., 2005), так же как за счет почвообразующих

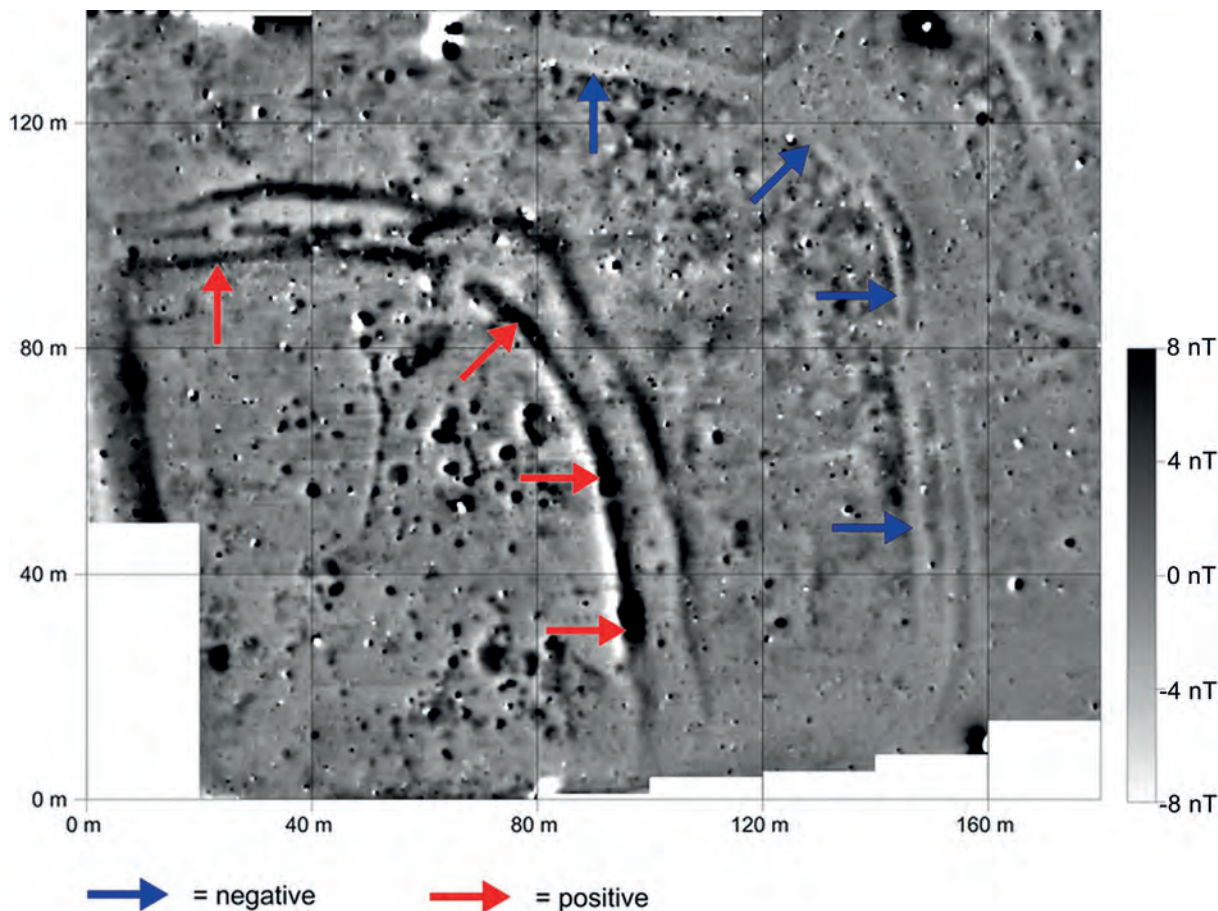


Рис. 5. Рикофен, Бавария. Неолитический участок окружен четырьмя concentрическими рвами; два внутренних круга отображаются как положительный след (черный), а два внешних рва – как отрицательный (белый).

Fig. 5. Riekothen, Bavaria. A neolithic site surrounded by four concentric ditches

процессов, но наиболее часто это происходит в процессе разогрева почв из-за природных пожаров либо, более интенсивно, при использовании огня людьми в ограниченном пространстве. Возникшие однажды в верхнем горизонте, эти минералы оседают во рвах, ямах, частоколах или столбовых конструкциях, и они будут производить магнитные аномалии, которые могут улавливаться с помощью приборов над земной поверхностью.

Индукцированная намагниченность. Если ферромагнитный образец подвергается действию магнитного поля, намагниченность J_1 будет в таком образце индуцирована. Магнетрические измерения в приложенном поле (в диапазоне магнитного поля Земли) предоставляют информацию о природе и количестве магнитных минералов и, следовательно, могут отслеживать изменения, которые происходят в образце в результате нагревания. Примеры археологических памятников, на которых

итоговые магнитные аномалии могут быть объяснены за счет индуцированной намагниченности структур, относятся к дельте Нила (Becker, Fassbinder, 1999) и к гончарному центру возле Регенсбурга в Баварии (Fassbinder et al., 2011) (см. ниже, рис. 3 и 7). Понимание происхождения и формирования оксидов железа в почве и специфических значений магнитной восприимчивости рассматриваемых минералов и железа позволяют улучшить спецификацию и анализ и, следовательно, лучше и более подробно интерпретировать интенсивность магнитной аномалии.

Вместе с индуцированной намагниченностью, в силу формирования и обогащения мелкозернистых магнитных частиц, остаточная намагниченность археологических структур и объектов также играет значительную роль в возникновении магнитных аномалий (см. ниже).

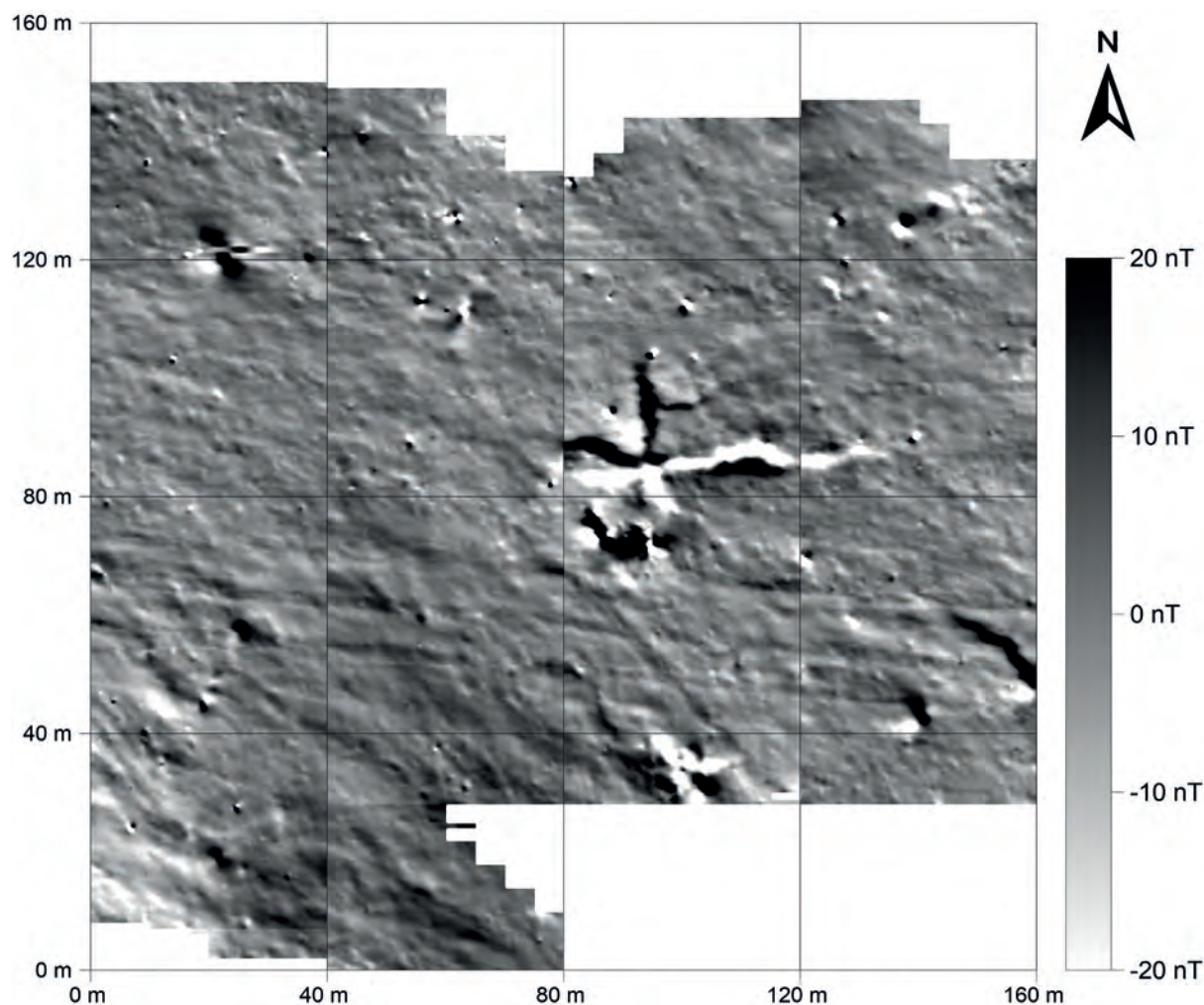


Рис. 6. Релок Соляр, Перу. Типичная звездообразная магнитная аномалия от удара молнии по трапецевидному геоглифу.

Fig. 6. Reloj Solar, Peru. A typical star-shaped magnetic anomaly from a lightning strike at a trapezoidal geoglyph

Не всегда бывает понятным четкое соотношение между аномалией и погребенной археологической структурой (телом) — обычно потому, что материал, вызывающий аномалию, остается неизвестен без проведения археологических раскопок. Интерпретация аномалии зависит от того, индуцируется ли намагниченность только существующим магнитным полем Земли (и, следовательно, параллельно текущему направлению поля) или является в основном остаточным (постоянным) и выровненным, например, с древним магнитным полем. К примеру, древняя намагниченность может отклоняться на некоторый угол от направления современного магнитного поля, если скрытая структура была намагничена на месте в ходе горения или нагрева (т.е. ТРМ, или термомагнитной намагниченности). Таким образом, важным параметром является

коэффициент остаточной намагниченности Кёнигсбергера³ (Q_n), который может помочь в археологической интерпретации результатов. В то время как остаточная и индуцированная намагниченность для археологических почв находится в диапазоне $Q_n \sim 1$, в обожженных кирпичах и нагретых почвах она может достигать значений >10 (очень сильно зависит от размера зерна магнитных минералов); в местах, пораженных молнией, Q_n может достигать значений до 500–700 (см. ниже, рис. 6).

Остаточная намагниченность в археологических структурах. Практически каждая скальная

³ Коэффициент Кёнигсбергера — величина, характеризующая магнитные свойства объекта и определяемая как отношение остаточной естественной намагниченности образца к индуцированной намагниченности.

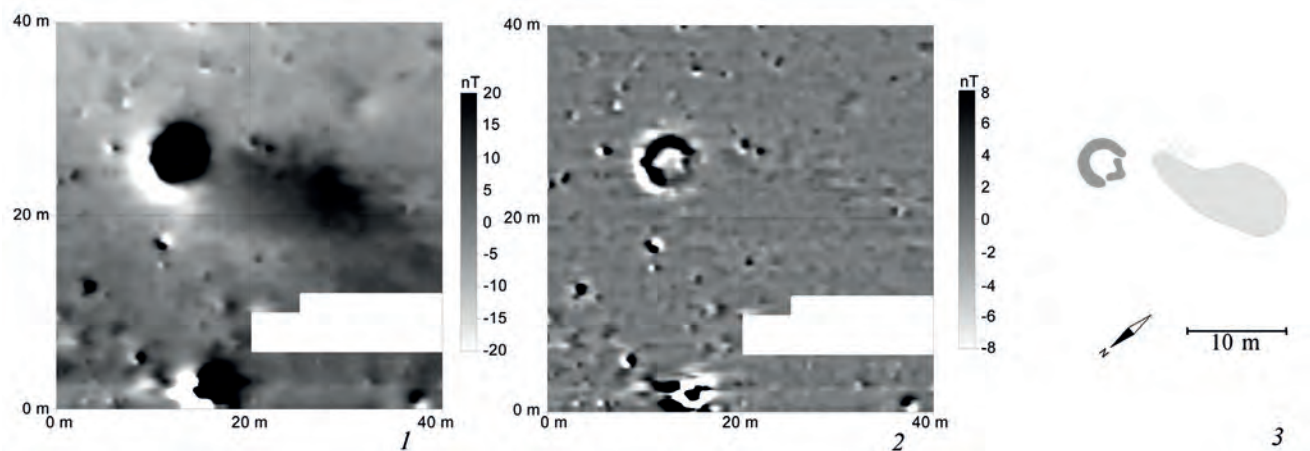


Рис. 7. Гросспрюфенинг (Бавария). Типичная магнитная аномалия крупного гончарного горна со следами золистых слоев, которые видны только в режиме измерения полного поля: 1 – измерение полного поля; 2 – после применения фильтра верхних частот; 3 – археологическая интерпретация.

Fig. 7. Grossprüfening, Bavaria. A typical magnetic anomaly of a large pottery furnace with traces of ash layers visible only in the total-field measurement mode

порода, слои отложений и погребенная или археологическая почва обладают остаточной намагниченностью (Fassbinder, 1994; Dunlop, Özdemir, 1997). Первичная естественная намагниченность (NRM – natural remanent magnetization) может возникнуть в силу четырех причин: термической, детритовой, химической или вызываемой молниями остаточной намагниченности. Роль магнитного остатка для поиска с помощью магнитометра может быть продемонстрирована на примере изучения могильника в Казахстане и квадратной изгороди раннего железного века в Баварии (см. ниже, рис. 4 и 9).

Термоостаточная намагниченность (TRM – thermoremanent magnetization). Если скальные породы, слои отложений или почвы подвергаются воздействию высоких температур, они изначально намагничиваются термомагнитной намагниченностью (TRM). Когда составляющие их магнитные минералы охлаждаются до точки Кюри (или блокирующей температуры) в окружающем геомагнитном поле, направление их намагниченности будет “заблокировано”: выровнено по направлению магнитного поля Земли на это время. Высокая магнитная интенсивность, вызванная такими археологическими объектами, как керамические печи, отопительные сооружения и места производства металла, происходит от TRM, и их можно легко идентифицировать на магнитограмме (см. ниже, рис. 7). Термомагнитная намагниченность происходит в момент последнего охлаждения, поэтому зарегистрированное

магнитное поле будет тем, которое существует в самое последнее время нагрева и которое может значительно отличаться от магнитного поля сегодняшнего дня.

Детритовая остаточная намагниченность (DRM – detrital remanent magnetization). Когда археологическая почва, содержащая постоянно намагниченные оксидные зерна, откладывается в воде (например, в яме, канаве или в углублениях грунта), зерна имеют тенденцию ориентироваться в положении минимальной энергии, то есть с их магнитной осью, выровненной вдоль или параллельно направлению окружающего магнитного поля. Хотя между многими зернами обычно все еще существует некоторая дезориентация, статистическое выравнивание вдоль направления поля, существующего в то время, сохраняется; это называется детритовой остаточной намагниченностью (DRM). Если есть некоторые зерна, которые являются достаточно маленькими по отношению к объемам внедрения, они будут продолжать выравниваться с окружающим полем, поскольку они поддерживаются поровой водой, захваченной в промежутках между почвами. Такие крошечные зерна могут качаться на одной линии, не подвергаясь воздействию окружающих осадков даже после осаждения. Это обозначается как пост-депозиционная остаточная намагниченность (PDRM). Хотя такие остаточные значения довольно слабые, они могут привести к обнаруживаемой магнитной аномалии, если они остаются *in situ*. Смешивание этих отложений

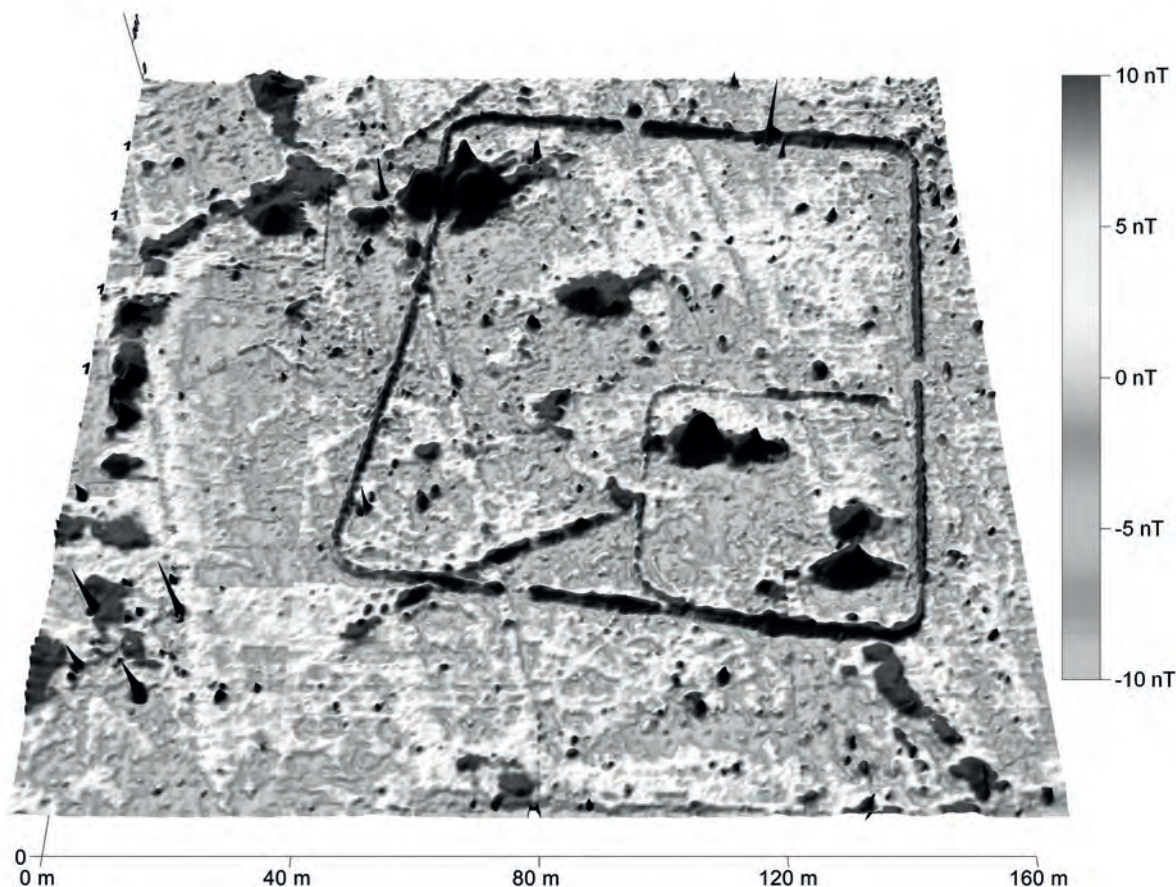


Рис. 8. Бургсалах, Бавария. Изображение римского лагеря, полученное с помощью магнитометра и обработанное как псевдо-3D. Очень четко выявляются две археологические фазы строительства укрепления.

Fig. 8. Bursgalaeh, Bavaria. The image of a Roman camp obtained with a magnetometer and processed as a pseudo-3D (two phases of constructing fortifications are visible)

с помощью различных вмешательств, таких как выкапывание и засыпка материала в канаву или яму, так что магнитные минералы и их домены перемешиваются случайным образом, приводит к “механическому размагничиванию” (Fassbinder, Becker, 2003; Fassbinder, Gorka, 2009b; Fassbinder, 2010b).

Химическая остаточная намагниченность (CRM – chemical remanent magnetization). При нормальных температурах поверхности Земли и для достаточно малых магнитных частиц преобладают тепловые флуктуации, а расположение частиц случайное. Однако, если объем частиц превышает критическое значение, магнитостатические силы преодолевают тепловые флуктуации и создают химическую или кристаллическую остаточную намагниченность.

Остаточная намагниченность, вызванная молниями (LIRM – lightning-induced remanence). Удар молнии может вызвать намагниченность

в области, непосредственно прилегающей к пораженному участку, включая камни, отложения и почвы. Такое намагничивание от удара молнии легко распознать по его аномально высокому коэффициенту Кёнигсбергера (Q_n), его магнитной интенсивности (>200 нанотесла), а в отношении магнитной разведки также по типичным звездообразным структурам (см. ниже, рис. 6) (Maki, 2005; Fassbinder, Gorka, 2009a).

Интерпретация данных магнитометра и изображения магнитограммы. В простой форме магнитограмма предлагает легко узнаваемое распределение структур под землей. Знание магнитных свойств почвы в сочетании с описательными и сравнительными методами археологической интерпретации формируют основу для получения оптимальных результатов с использованием этого подхода (Neubauer, Eder-Hinterleitner, 1997; Fassbinder, Irlinger, 1999).

Положительные магнитные аномалии на археологических памятниках. Наиболее распространенной ситуацией почти во всех почвах мира является усиление намагниченности и обогащение магнитным полем верхнего почвенного слоя. Следовательно, любая яма, канава или деревянный столб, заполненный верхним слоем почвы, вызовет положительную магнитную аномалию. Если такая структура пополняется однородным верхним слоем почвы, интенсивность и форма аномалии пропорциональны размеру и объему археологического объекта. Любая концентрация глиняной посуды, золы или сгоревшего материала, а также твердых пород или другого материала вызовет отклонение и, таким образом, будет определять интенсивность и форму магнитной аномалии. Неолитический кольцевой ров из Штейнбрунна (Северо-Восточная Австрия) дает идеальный пример этой ситуации (рис. 2).

Отрицательные магнитные аномалии на археологических памятниках могут иметь множество причин:

1) Материал археологической структуры обладает меньшей магнитной восприимчивостью, чем прилегающий верхний слой почвы. Например, это будет иметь место в том случае, если в окружающей магнитной почве имеются остатки построек из слабомагнитного известняка или песчаника, а также когда сырцовые кирпичи сделаны из более песчанистого материала, чем окружающий сырец, обломки керамики и обожженные материалы. План основания дворца Рамзеса II в Египте проявляется как отрицательная магнитная аномалия для обширных частей стены, но в некоторых областях она выглядит также как положительная в зависимости от магнитной восприимчивости глиняных кирпичей (рис. 3). Однако места колонн всегда были видны как отрицательная аномалия из-за их оснований из известняка и/или песчаника. Измерения магнитной восприимчивости глиняных кирпичей на месте подтвердили эту гипотезу (Fassbinder, 2017).

2) Отрицательная магнитная аномалия может также возникать всякий раз, когда обнаруживается выкопанная яма, которая была немедленно заполнена тем же материалом. Результирующая напряженность магнитного поля, которая возникает из-за индуцированной плюс остаточной намагниченности, уменьшается из-за остаточной части почвы. Иными словами, независимо от того, какая остаточная намагниченность была у почвы,

она была рандомизирована процессом переотложения и, следовательно, аннулирована. Поэтому результирующая магнитограмма покажет отрицательную аномалию по сравнению с соседней интенсивностью в пределах нетронутых почвенных областей. О схожих историях возникновения магнитных аномалий, которые, скорее всего, можно объяснить таким образом, сообщается, хотя и редко (Fassbinder, Irlinger, 1998b; Fassbinder, 2010b). Яркий пример такого случая был найден в степях Северо-Восточного Казахстана (рис. 4), где рядом со скифским курганом было исламское кладбище XVII в. Участок состоит из овального рва, который все еще имеет глубину 40 см и виден на поверхности земли. Внутри овала находится небольшое мемориальное квадратное место, также окруженное небольшим рвом. Хотя в рельефе больше ничего не прослеживалось, в оставшейся области было обнаружено около 40 отрицательных (белых) аномалий, размерами ок. 1 × 2 м; вполне вероятно, что их можно отнести к погребальным ямам. Эти ямы были выкопаны на глубине ок. 1.8–2 м для совершения захоронений, а затем они сразу же были засыпаны тем же лессовым грунтом, который был выкопан при устройстве могильных ям (Fassbinder, Becker, 2003).

3) Геохимический процесс, такой как частичное растворение ферримагнитных частиц и осаждение оксидов железа, таких как гетит, ферригидрит и лепидокроцит, является еще одной основной причиной возникновения отрицательной магнитной аномалии. В почвах, где есть застойная влажность в сочетании с изменяющимся уровнем грунтовых вод, первоначально положительная аномалия может быть преобразована в отрицательную. Бывший ров земляного сооружения, изначально заполненный верхним слоем почвы и органическим материалом с высокой магнитной восприимчивостью, может в конечном итоге проявиться как отрицательная аномалия. Хорошим примером этого является неолитическое городище Риекофен в Баварии. Центральное поселение лежит на небольшом холме всего в 1.5 м над небольшой рекой. Внутренний ров показывает нормальное положительное намагничивание, тогда как внешний был частично затоплен водой и имеет “отрицательный” след (рис. 5) (Fassbinder, Irlinger, 1998a; Schleifer et al., 2003). Временная влажность почвы также является одной из основных причин, по которой крупные рвы кельтских квадратных городищ становятся магнитно “невидимыми”,

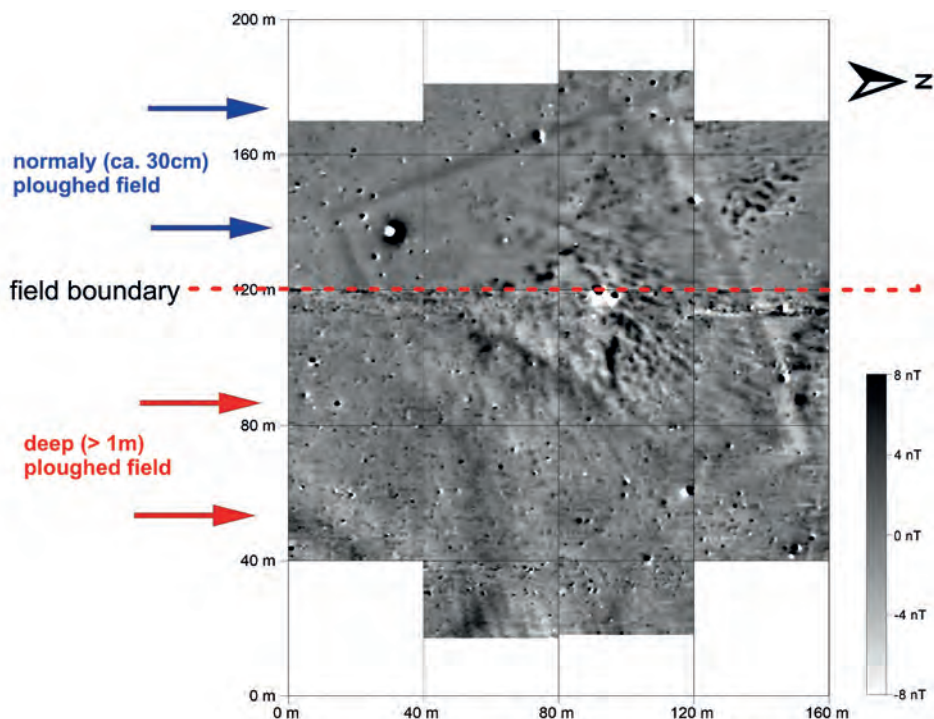


Рис. 9. Пфевфенхаузен, Бавария. План типичного квадратного городища позднего железного века, который был частично разрушен глубокой вспашкой (>1 м в глубину).

Fig. 9. Pfeffenhausen, Bavaria. A plan of a typical square ancient settlement of the Late Iron Age partially destroyed by deep plowing (>1 m deep)

несмотря на то что они четко проявляются на аэрофотоснимках в ходе воздушной разведки (Fassbinder, 2005; Berghausen, 2014).

Остаточные элементы, вызванные ударом молнии. Можно привести широкий спектр примеров магнитных аномалий, вызванных ударами молний, в местах археологических раскопок. В ранних обзорах такие аномалии часто неправильно понимались и ошибочно интерпретировались. Вызванные молнией аномалии обычно имеют форму звезды и характеризуются изменяющимся направлением их остаточного положения. В то время как термомагнитная намагниченность археологических объектов выявляет аномалии, которые более или менее параллельны магнитному полю Земли во время нагревания, остаточное воздействие, вызванное молнией, имеет неустойчивые направления, которые следуют за следами электрического тока в почве. Наибольшая плотность вызванных молнией аномалий была обнаружена в связи со знаменитыми геоглифами Наска, Перу (рис. 6). Хотя они расположены в одной из самых засушливых областей на Земле (среднее количество осадков составляет здесь менее 5 мм в год),

они находятся на границе между пустыней и плодородной землей и в прошлом подвергались сильным ударам молнии (персональное сообщение Б. Эйтеля; Eitel et al., 2005). На измеренной площади ок. 100 га (пять трапециевидных геоглифов вокруг Пальпы, Перу) было обнаружено 50 ударов молнии (Fassbinder, Gorka, 2009a).

Термоостаточная магнитная аномалия. На рис. 7 показан в качестве примера горн, который был обнаружен с помощью магнитной разведки вблизи римской крепости Гроспрюффенинг (г. Регенсбург, Бавария). Нормализованная магнитная аномалия измерения полного поля имеет большую положительную (черную) круглую форму (около ± 20 нТл) с прилегающей к ней областью овальной формы. Эти признаки были обусловлены обогащением мелкозернистых магнитных минералов в верхнем слое почвы (± 8 нТл). Применение фильтра высоких частот к набору данных позволяет нам визуализировать округлую форму и план основания печи во всех ее деталях, включая внутреннее пространство горна. Магнитные следы отложений золы, расположенных за

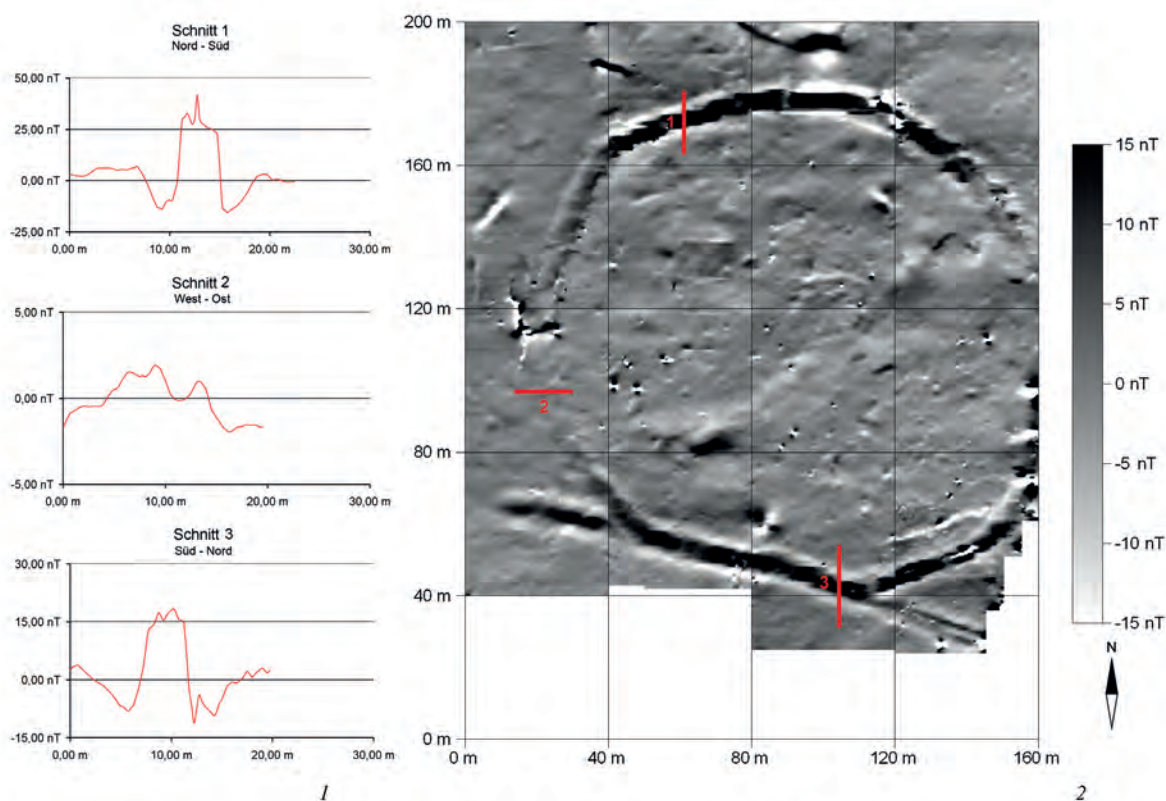


Рис. 10. Белла Виста (Боливия): 1 – избранные профили по археологическим сооружениям; 2 – магнитограмма типичного кольцевого рва доиспанской культуры. Северная и южная части кольцевой канавы хорошо видны, а восточная и западная части кольца почти исчезли.

Fig. 10. Bella Vista (Bolivia) (1 – selected profiles for archaeological structures; 2 – a magnetogram of a typical ring ditch of a pre-Hispanic culture)

ним, были удалены с помощью фильтра верхних частот (Fassbinder et al., 2011).

Магнитное обследование археологической стратиграфии. Магнитная разведка не очень подходит для обнаружения археологических слоев и различия их друг от друга. Тем не менее есть некоторые тематические исследования, которые демонстрируют возможность различия по крайней мере двух фаз стратиграфической археологической последовательности (Fassbinder, Irlinger, 1999). Римский лагерь Бургсалах (рис. 8) является одним из таких примеров. Небольшой римский лагерь, размерами ок. 40 × 40 м, был укреплен частоколом (видимым в виде небольшого узкого рва), затем на втором этапе он был перестроен и расширен до размеров ок. 100 × 120 м. Более старый след частокола был обнесен новым, и он стал видимым для магнитометра на стыке обеих конструкций. Эта геофизическая

интерпретация подтверждается археологическими исследованиями, основанными на анализе топографического плана объекта. Симметрия и входы в укрепление поздней фазы следуют контурам меньшего по площади более старого лагеря (Fassbinder, Gorka, 2009b).

Механическое размагничивание археологических объектов. Кельтские квадратные ограждения – это типичные земляные сооружения, распространенные в Южной Баварии, Баден-Вюртемберге, а также во Франции. Магнитная разведка почти 40 объектов в Баварии позволила выявить основные характеристики этих памятников (Fassbinder, 2005). Почти все они состояли из земляного вала, огороженного рвом. В приводимом нами примере более половины участка было разрушено (механически размагничено) глубокой вспашкой (рис. 9). Размагничивание естественных слоев почвы происходит также при сооружении

захоронений, в результате чего полученная аномалия будет отрицательной (рис. 4).

Магнитное обследование вблизи геомагнитного экватора. Хотя имеются многочисленные примеры проведения магнитной разведки для археологических памятников в Северном полушарии, только редкие статьи сообщают о памятниках, расположенных вблизи геомагнитного экватора (Tite, 1966; Fassbinder, Becker, 1999; Magnavita, Schleifer, 2004; Schmidt et al., 2009; Fassbinder, Gorka, 2011). Вероятно, есть две причины для этого. Во-первых, геофизика хорошо зарекомендовала себя как метод поиска в ходе археологических полевых работ в Европе, России и Северной Америке, а также в Китае и Японии, но она слабо развита в странах на экваториальных широтах. Во-вторых, результаты магнитометрических исследований вблизи геомагнитного экватора являются сложными и требуют специальных знаний для правильной археологической интерпретации. Форма магнитной аномалии одного и того же элемента резко меняется в зависимости от географической широты, а также от типа используемого магнитометра.

Пример исследования, проведенного в Северной Боливии, демонстрирует определенные трудности. Доиспанские археологические памятники и кольцевые рвы возле Белла Виста в низменностях Льянос-де-Моксос были обнаружены после масштабной вырубке леса в 1999 г. Первые раскопки археологов Германского археологического института выявили единичные захоронения внутри рвов, но никаких других сооружений или следов поселений обнаружено не было. На магнитограмме (рис. 10) отчетливо видны все сложности, связанные с интерпретацией данных магнитометрии вблизи геомагнитного экватора. Несмотря на полностью сохранившееся кольцо рва, это сооружение явно проявляется только в северной и южной частях. Полученный результат довольно хорошо сопоставим с теоретическим предсказанием и формой магнитных аномалий на экваторе.

Заключение. Без магнитной разведки многие детали археологических раскопок, вероятно, останутся незамеченными и неисследованными на последующей фазе раскопок. Однако магнитная разведка может быть успешной только в местах, где существует магнитный контраст между археологическими

структурами и смежными ненарушенными слоями почвы. До сегодняшнего дня не было выявлено простой корреляции между разнообразием геохимических условий и магнитными свойствами почвы. В настоящее время нет способа предсказать магнитные свойства почвы и, следовательно, будет ли магнитная разведка успешной или нет.

Магнитная разведка может предоставить подробные планы древних поселений и даже целых городов, а также монументальных зданий разных эпох и культур. В частности, обследование множества археологических памятников определенных типов и культур дает ценную информацию как для археологических и геофизических исследований, так и для охраны культурного наследия (Fassbinder, 2005; 2010a; Berghausen, 2014). С пониманием основ магнитной науки о породах и минералах, знанием процессов их образования, специфики магнитной восприимчивости и различных типов остаточной намагниченности становится возможным объяснить значительное количество деталей о скрытых под землей археологических структурах. Возможности геофизики зависят от магнитной аномалии, которая определяется интенсивностью и направлением намагниченности. Дальнейший анализ может провести различие между индуцированной и остаточной намагниченностью, а также может дать информацию о различных археологических фазах выявляемых объектов. Возможности археологии позволяют приблизительно датировать обнаруженные объекты, сравнивая расположение их структур с уже известными из других раскопок.

Методология, инструментальные измерения, чувствительность и обработка изображений для магнитной разведки будут продолжать улучшаться, но уже сейчас результаты магнитометрических исследований сопоставимы с планами археологических раскопок. Специфические структуры и форма объектов позволяют проводить приблизительное датирование участка без какого-либо разрушительного удаления культурного слоя в процессе расчистки сооружений. Магнитометрические исследования никогда не станут заменой археологическим раскопкам, но они должны предшествовать каждому археологическому полевому проекту, чтобы максимизировать его эффективность и свести к минимуму физическое разрушение археологического наследия.

MAGNETOMETRY IN ARCHAEOLOGY – FROM THEORY TO PRACTICE

Jörg W.E. Fassbinder

Ludwig-Maximilians University of Munich, Federal Republic of Germany

E-mail: fassbinder@geophysik.uni-muenchen.de

Magnetic prospection was applied for the first time to archaeology in 1956, and over the years since then, it has become one of the most important archaeological methods for the detection and mapping of buried remains at large archaeological sites. Magnetic detection methods are extremely sensitive in the characterization and detection of iron oxides, much more so than any other form of chemical analysis. Therefore, given a full understanding of the nature of magnetic properties, many details of soil layers and buried archaeological structures can be discovered, visualized, and interpreted only by the “magnetic eye”. A complete archaeological interpretation prior to excavation must consider all available archaeological background information as well as surface findings, however, many more crucial details can be derived through a comprehensive soil magnetic analysis, and many new archaeological questions arise from such geophysical prospecting results. The article presents a description of the magnetometric method fundamentals. Special attention is paid to different types of magnetization of archaeological objects and peculiarities of their interpretation..

Keywords: magnetometry, field magnetometers, soil magnetism, archaeological interpretation.

REFERENCES

- Aitken M.J.*, 1958. Magnetic Dating I. *Archaeometry*, vol. 1, iss. 1, pp. 16–20.
- Aitken M.J.*, 1974. *Physics and Archaeology*. 2nd edition. Oxford: Clarendon Press. 291 p.
- Aspinall A., Gaffney C.F., Schmidt A.*, 2008. *Magnetometry for Archaeologists*. Lanham, Maryland: Altamira Press. 219 p.
- Becker H.*, 1995. From nanotesla to picotesla – a new window for magnetic prospecting in archaeology. *Archaeological Prospection*, vol. 2, iss. 4, pp. 217–228.
- Becker H.*, 1997. Hochauflösende Magnetik am Beispiel der archäologischen Prospektion. *Umweltgeophysik*. M. Beblo, ed. Berlin: Ernst und Sohn, pp. 59–70.
- Becker H., Fassbinder J.W.E.*, 1999. In search for Pirameses – the lost capital of Ramesses II in the Nile delta (Egypt) by caesium magnetometry. *Archaeological Prospection: Third International Conference on Archaeological Prospection*. J.W.E. Fassbinder, W. Irlinger, eds. München: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, pp. 146–150. (Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, 108).
- Belshé J.C.*, 1957. Recent magnetic investigations at Cambridge University. *Advances in Physics*, vol. 6, iss. 22, pp. 192–193.
- Benech C.*, 2005. Étude des plans d’urbanisme antiques. *Dossiers d’Archéologie*, 308, pp. 12–19.
- Berghausen K.*, 2014. Magnetometrische Untersuchungen an keltischen Viereckschanzen in Bayern. München: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege. 174 p.
- (Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, 9).
- Chwala A., Stolz R., Ijsselsteijn R., Schulze V., Ukhan-sky N., Meyer H.-G., Schüler T.*, 2001. SQUID gradiometers for archaeometry. *Superconductor Science and Technology*, vol. 14, no. 12, pp. 1111–1114.
- Clark A.*, 1996. *Seeing Beneath the Soil: Prospecting Methods in Archaeology*. London: Batsford. 192 p.
- David A., Linford N., Linford P., Martin L., Payne A.*, 2008. *Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation*. 2nd edition. Swindon: English Heritage. 60 p.
- Dunlop D.J., Özdemir Ö.*, 1997. *Rock Magnetism: Fundamentals and Frontiers*. Cambridge: Cambridge University Press. 594 p.
- Eitel B., Hecht S., Mächtle B., Schukraft G., Kadereit A., Wagner G.A., Kromer B., Unkel I., Reindel M.*, 2005. Geoarchaeological evidence from desert loess in the Nazca-Palpa region, southern Peru: Palaeoenvironmental changes and their impact on pre-Columbian cultures. *Archaeometry*, vol. 47, iss. 1, pp. 137–158.
- Fassbinder J.W.E.*, 1994. Die magnetischen Eigenschaften und die Genese ferrimagnetischer Minerale in Böden im Hinblick auf die magnetische Prospektion archäologischer Bodendenkmäler. Buch am Erlbach: Marie Leidorf. 143 p.
- Fassbinder J.W.E.*, 2005. Methodische Untersuchungen zur Magnetometerprospektion von Viereckschanzen. *Viereckschanzen: Rätselhafte Bauwerke der Kelten*. P. Neumann-Eisele, ed. Kelheim: Archäologisches Museum, pp. 11–22. (Museumsheft, 8).

- Fassbinder J.W.E., 2007. Unter Acker und Wadi: Magnetometerprospektion in der Archäologie. *Einführung in die Archäometrie*. G.A. Wagner, ed. Erlin: Springer, pp. 53–73.
- Fassbinder J.W.E., 2010a. Von Eining bis Ruffenhofen: Auf dem Weg zu einem Magnetogramm-Atlas der raetischen Limeskastelle – Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion in Bayern. *Perspektiven der Limesforschung. 5. Kolloquium der Deutschen Limeskommission (2009)*. P. Heinrich, ed. Stuttgart: Theiss, pp. 88–103. (Beiträge zum Welterbe Limes, 5).
- Fassbinder J.W.E., 2010b. Magnetometerprospektion des neolithischen Erdwerkes von Altheim. *Das archäologische Jahr in Bayern*, 2009. Stuttgart: Theiss, pp. 26–29.
- Fassbinder J.W.E., 2015. Seeing beneath the farmland, steppe and desert soil: Magnetic prospecting and soil magnetism. *Journal of Archaeological Science*, 56, pp. 85–95.
- Fassbinder J.W.E., 2017. Magnetische Eigenschaften der archäologischen Schichten von Qantir (Ägypten). *Forschungen in der Ramses-Stadt*, 9, pp. 327–350.
- Fassbinder J.W.E., Becker H., 1999. Magnetic prospection of a megalithic necropolis at Ibbankatuvwa (Sri Lanka). *Archaeological Prospection: Third International Conference on Archaeological Prospection*. J.W.E. Fassbinder, W. Irlinger, eds. München: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, pp. 106–109. (Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, 108).
- Fassbinder J.W.E., Becker H., 2003. Magnetometerprospektion des großen Kurgans 1 von Bajkara. *Der grosse Kurgan von Bajkara: Studien zu einem skythischen Heiligtum*. H. Parzinger, V. Zajbert, A. Nagler, A. Plesakov, eds. Mainz: Von Zabern, pp. 131–136. (Archäologie in Eurasien, 16).
- Fassbinder J.W.E., Becker H., van Ess M., 2005. Prospections magnétiques à Uruk (Warka). La cité du roi Gilgamesh (Irak). *Dossiers d'Archéologie*, 308, pp. 20–25.
- Fassbinder J.W.E., Bondar K., Vogt B., Moser J., 2009. Magnetometerprospektion und magnetische Eigenschaften von Basalt-Böden am Beispiel der Osterinsel (Isla de Pasqua), Chile. *Archäometrie und Denkmalpflege 2009: Jahrestagung in der Pinakothek der Moderne*. A. Hauptmann, H. Stege, eds. Bochum: Deutsches Bergbau-Museum, pp. 41–44. (Metalla, 2).
- Fassbinder J.W.E., Gorka T., 2011. Magnetometry near to the geomagnetic Equator. *Archaeological Prospection: 9th International Conference on Archaeological Prospection*. M.G. Drahor, M.A. Berge, eds. Istanbul: Archaeology and Art Publications, pp. 45–48.
- Fassbinder J.W.E., Gorka T.H., 2009a. Beneath the desert soil – archaeological prospecting with a caesium magnetometer. *New Technologies for Archaeology: Multidisciplinary Investigations in Palpa and Nasca, Peru*. M. Reindel, G.A. Wagner, eds. Berlin: Springer, pp. 49–69.
- Fassbinder J.W.E., Gorka T.H., 2009b. Vermessen? Das Römerkastell Burgsalach, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen, Mittelfranken. *Das archäologische Jahr in Bayern*, 2008. Stuttgart: Theiss, pp. 76–79.
- Fassbinder J.W.E., Irlinger W.E., 1998a. Geophysikalische Prospektion in einem mehrphasigen Grabenwerk der Hallstattzeit auf dem Sandbuck bei Reinboldsmühle, Gemeinde Buxheim, Landkreis Eichstätt, Oberbayern. *Das archäologische Jahr in Bayern*, 1997. Stuttgart: Theiss, pp. 87–90.
- Fassbinder J.W.E., Irlinger W.E., 1998b. Magnetometerprospektion eines endneolithischen Grabenwerkes bei Riekofen, Lkr. Regensburg. *Beiträge zur Archäologie in der Oberpfalz*, 2. Frankfurt, pp. 47–54.
- Fassbinder J.W.E., Irlinger W.E., 1999. Combining magnetometry and archaeological interpretation. *Archaeological Prospection: Third International Conference on Archaeological Prospection*. J.W.E. Fassbinder, W. Irlinger, eds. München: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, pp. 95–99. (Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, 108).
- Fassbinder J.W.E., Narr D., Linck R., Deller T., Becker F., 2011. Prospektion am römischen Kastell Großprüfening. *Das archäologische Jahr in Bayern*, 2010. Stuttgart: Theiss, pp. 92–95.
- Fassbinder J.W.E., Stanjek H., 1993. Occurrence of bacterial magnetite in soils from archaeological sites. *Archaeologia Polona*, 31, pp. 117–128.
- Fassbinder J.W.E., Stanjek H., Vali H., 1990. Occurrence of magnetic bacteria in soil. *Nature*, 343(6254), pp. 161–163.
- Fröhlich N., Posselt M., Schleifer N., 2003. Excavating in a “blind mode”. Magnetometer survey, excavation and magnetic susceptibility measurements of a multiperiod site at Bad Homburg, Germany. *Archaeologia Polona*, 41, pp. 167–169.
- Gaffney C.F., Gater J.A., Linford P.K., Gaffney V.L., White R., 2000. Large-scale systematic fluxgate gradiometry at the Roman City of Wroxeter. *Archaeological Prospection*, vol. 7, iss. 2, pp. 81–99.
- Le Borgne E., 1955. Susceptibilité magnétique anormale du sol superficiel. *Annales de Geophysique*, 11, pp. 399–419.
- Le Borgne E., 1960. Influence du feu sur les propriétés magnétiques du sol et sur celles du schiste et du granite. *Annales de Geophysique*, 16, pp. 159–195.
- Lenz J.E., 1990. A review of magnetic sensors. *Proceedings of the Institute of Electrical and Electronics Engineers*, vol. 78, iss. 6, pp. 973–989.
- Magnavita C., Schleifer N., 2004. A look into the Earth: Evaluating the use of magnetic survey in African archaeology. *Journal of African Archaeology*, vol. 2, iss. 1, pp. 49–63.

- Maki D.L.*, 2005. Lightning strikes and prehistoric ovens: Determining the source of magnetic anomalies using techniques of environmental magnetism. *Geoarchaeology*, vol. 20, iss. 5, pp. 449–459.
- Mullins C.E.*, 1977. Magnetic susceptibility of the soil and its significance in soil science – a review. *European Journal of Soil Science*, vol. 28, iss. 2, pp. 223–246.
- Neubauer W., Eder-Hinterleitner A.*, 1997. 3D-interpretation of postprocessed archaeological magnetic prospection data. *Archaeological Prospection*, vol. 4, iss. 4, pp. 191–205.
- Neubauer W., Eder-Hinterleitner A., Seren S.S., Doneus M., Melichar P.*, 1998–1999. Kombination archäologisch-geophysikalischer Prospektionsmethoden am Beispiel der römischen Zivilstadt Carnuntum. *Archaeologia Austriaca*, 82–83, pp. 1–26.
- Schleifer N.*, 2004. Ghost features – A proposal for appropriate management and a forum for discussion. *Newsletter of the International Society of Archaeological Prospection*, 1, pp. 6–9.
- Schleifer N., Fassbinder J.W.E., Irlinger W.E., Stanjek H.*, 2003. Investigation of an eneolithic chamber-group ditchsystem near Riekofen (Bavaria) with archaeological, geophysical and pedological methods. *Soils and Archaeology: Papers of the 1st International Conference on Soils and Archaeology (2001)*. G. Füleký, ed. Oxford: Archaeopress, pp. 59–63. (British Archaeological Reports, International Series, 1163).
- Schmidt A.*, 2002. *Geophysical Data in Archaeology: A Guide to Good Practice*. 2nd edition. Oxford: Oxbow Books. 88 p.
- Schmidt A., Coningham R., Gunawardhana P.*, 2009. At the equator: Making sense of magnetometer data. *Archéosciences*, vol. 33, Supplement, pp. 345–347.
- Schultze V., Chwala A., Stolz R., Schulz M., Linzen S., Meyer H.-G., Schüler T.*, 2007. A superconducting quantum interference device system for geomagnetic archaeometry. *Archaeological Prospection*, vol. 14, iss. 3, pp. 226–229.
- Scollar I., Krückeberg F.*, 1966. Computer treatment of magnetic measurements from archaeological sites. *Archaeometry*, vol. 9, iss. 1, pp. 61–71.
- Scollar I., Tabbagh A., Hesse A., Herzog I.*, 1990. *Archaeological Prospecting and Remote Sensing*. Cambridge: Cambridge University Press. 692 p.
- Stanjek H., Fassbinder J.W.E., Vali H., Wägele H., Graf W.*, 1994. Evidence of biogenic greigite (ferrimagnetic Fe₃S₄) in soil. *European Journal of Soil Science*, vol. 45, iss. 2, pp. 97–102.
- Taylor R.M., Maher B.A., Self P.G.*, 1987. Magnetite in soils: I. The synthesis of single-domain and superparamagnetic magnetite. *Clay Minerals*, vol. 22, iss. 4, pp. 411–422.
- Tite M.*, 1966. Magnetic prospecting near to the geomagnetic equator. *Archaeometry*, vol. 9, iss. 1, pp. 24–31.
- Tucker P.M.*, 1952. High magnetic effect of lateritic soil in Cuba. *Geophysics*, vol. 17, iss. 4, pp. 753–755.

КОМПЛЕКСНАЯ ГЕОФИЗИКА В РЕГИОНАЛЬНЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ (опыт изучения средневековых финно-угорских поселений бассейна р. Чепцы)

© 2019 г. И.В. Журбин

Физико-технический институт УрО РАН, Ижевск, Россия

E-mail: zhurbin@udm.ru

Поступила в редакцию 14.02.2019 г.

На территории Предуралья верхнее и среднее течение р. Чепцы представляет собой регион, насыщенный памятниками связанных финно-угорских культур: полемской (V – начало IX в. н.э.) и чепецкой (конец IX – XIII в. н.э.). Целью междисциплинарных исследований являлась разработка методики изучения этих памятников, адаптированной к условиям региона и основанной на комплексном применении малоглубинной геофизики и целенаправленных раскопках. При региональных археологических исследованиях такой подход обеспечивает согласование мероприятий по сохранению и изучению археологического наследия. Апробация на шести городищах и четырех селищах региона позволила оценить границы памятников, выявить неизвестные ранее линии укреплений, а также восстановить планировку и определить особенности застройки на различных структурных частях поселений. В большинстве случаев изучена вся территория памятников и прилегающие “фоновые” участки; геофизические данные подтверждены раскопками. Показано, что максимальная эффективность достигается при совместном анализе результатов электропрофилеирования, магниторазведки, георадарной съемки и электротомографии.

Ключевые слова: средневековье, Полом, река Чепца, полемская культура, чепецкая культура, поселения, границы памятника, планировка, электропрофилеирование, магниторазведка, георадар, электротомография.

DOI: 10.31857/S086960630005673-9

При региональных археологических исследованиях применение геофизики обеспечивает согласование мероприятий по сохранению и изучению археологического наследия. С точки зрения сохранения наследия геофизика позволяет выявить “сглаженные” оборонительные сооружения и объекты планировки, не выраженные в рельефе, что необходимо для прогнозирования границы распространения культурного слоя. Полученная информация предоставляет возможность обосновать границы охранных зон. С точки зрения научных исследований геофизические исследования дают возможность оценить структуру и планировку памятника, что обеспечивает планирование раскопок при минимизации их площадей. Соответственно, задачей геофизики является поиск объектов планировки различных типов (сооружения, ямы, очаги, погребения, горны и пр.). В результате археолого-геофизических исследований может быть восстановлена структура и планировка памятников региона и

получены материалы для историко-культурных реконструкций.

На территории Предуралья верхнее и среднее течение р. Чепцы представляет собой археологический регион, насыщенный разнообразными памятниками, связанными с финно-угорскими культурами: полемской (V – нач. IX в. н.э.) и чепецкой (кон. IX – XIII в. н.э.) (Иванов и др., 2004. С. 46–64). Известно 31 укрепленное (городище) и 48 неукрепленных (селища) поселений, относящихся к этим культурам (рис. 1). Ареал их распространения – северная часть современной Удмуртии. В средневековье эта территория граничила с доминирующими государственными образованиями: Волжской Булгарией и Русью. Характерной особенностью средневековой системы расселения в регионе являлось наличие пространственно распределенной сети городищ, вблизи от которых располагались селища – неукрепленные поселения, ориентированные в основном на сельскохозяйственное

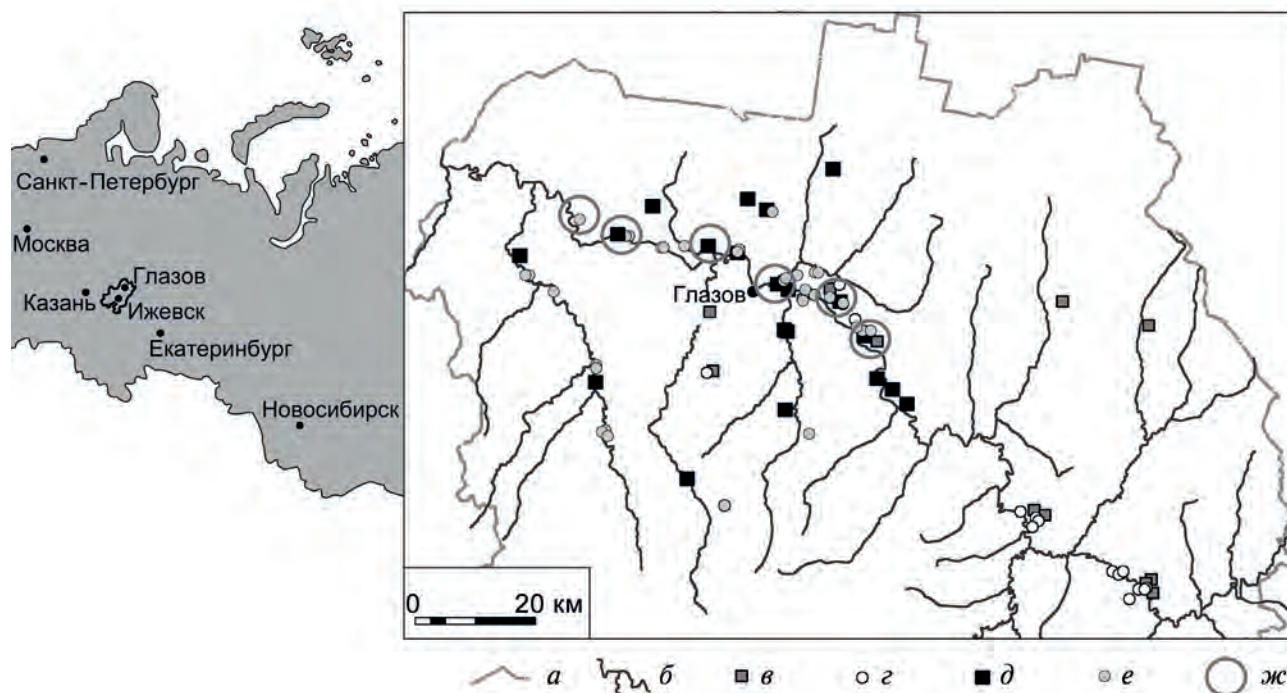


Рис. 1. Регион исследований. Расположение средневековых финно-угорских поселений. Условные обозначения: а – граница Удмуртской Республики; б – р. Чепца и ее основные притоки; в – городища полумской культуры; г – селища полумской культуры; д – городища чепецкой культуры; е – селища чепецкой культуры; ж – поселения, на которых проведены геофизические исследования.

Fig. 1. The area of research. Location of medieval Finno-Ugric settlements

производство. Небольшими раскопами изучено 12 городищ и всего 4 селища. На основании этого выполнен сравнительный анализ и обобщение материалов по структуре и планировке городищ и проведена систематизация основных признаков и геометрических параметров объектов планировки поселений (например, Иванова, 1988; 1998; 2012; Иванова, Черных, 1992; Семенов, 1979; Смирнов, 1928). Тем не менее в абсолютном большинстве случаев состояние и содержание культурного слоя на всей площадке поселений остается неизвестным и соответственно перспективы историко-культурных реконструкций проблематичны.

Кроме того, активная сельскохозяйственная деятельность второй половины XX в. вызвала разрушение значительного количества археологических памятников региона. Интенсивная распашка сгладила рельефные признаки и вызвала эрозионные процессы. В таких условиях использование только традиционных археологических методов малоэффективно. Методической основой естественнонаучной составляющей региональных археологических исследований является геофизика. Это обеспечивает последовательное уточнение информации

об археологических памятниках: предварительная оценка границ и их структуры – восстановление планировки и геометрических параметров отдельных объектов – получение материалов для историко-культурных реконструкций (целенаправленные раскопки). Комплексные геофизические исследования на поселениях региона проводятся методами электропрофилеирования и электротомографии (Физико-технический институт УдмФИЦ УрО РАН, Ижевск), магниторазведки и георадарной съемки (Лаборатория археологической геофизики, Ростов-на-Дону). Археологические исследования выполняются сотрудниками Удмуртского института истории, языка и литературы УдмФИЦ УрО РАН (Ижевск).

Объекты поиска и задачи геофизических исследований

Учитывая задачи региональных исследований, можно выделить несколько типов объектов, геофизическое обследование которых позволит получить дополнительные сведения о памятниках региона. **Сохранившиеся оборонительные сооружения** дают общее представление о границах поселения в целом и

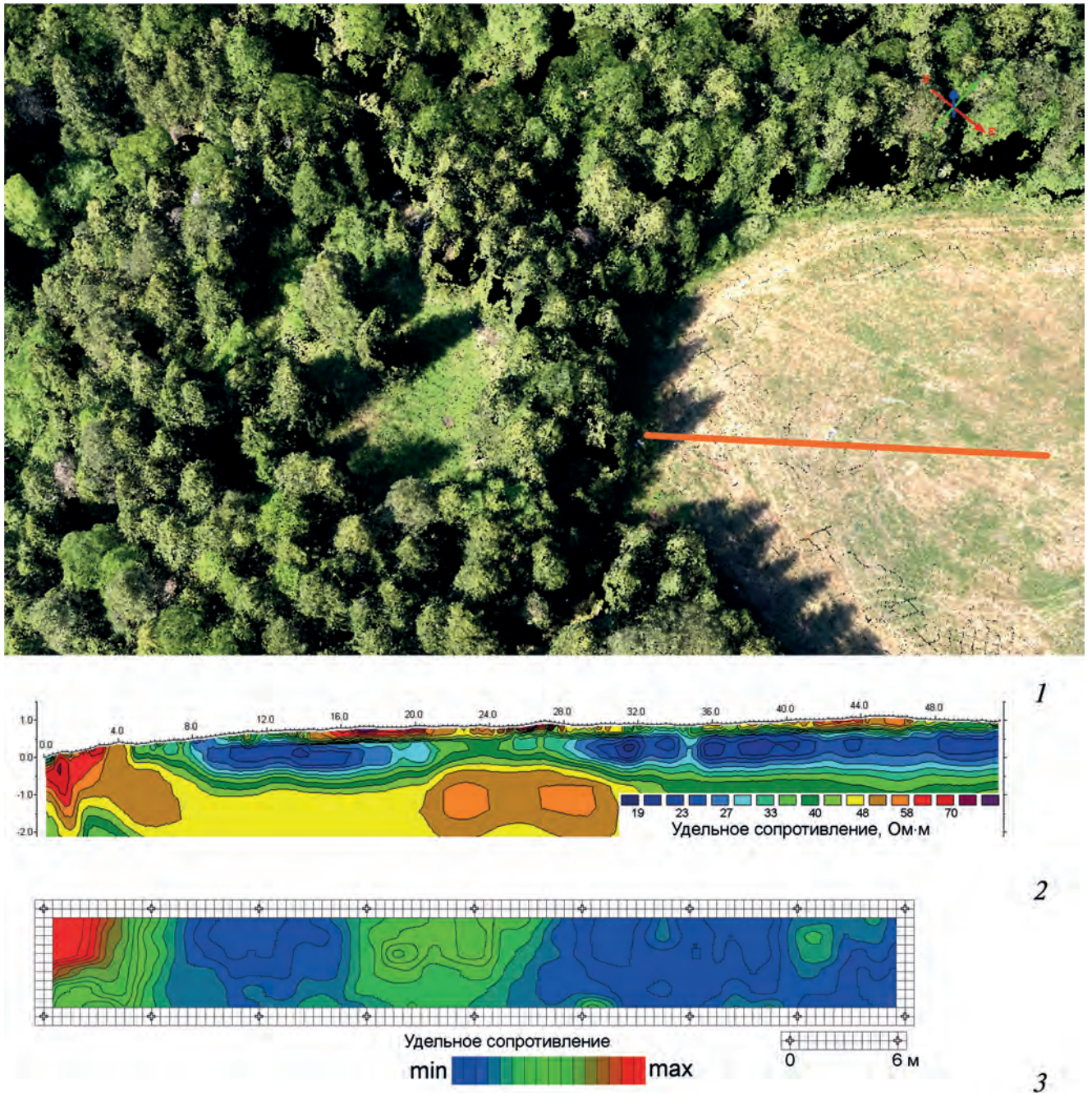


Рис. 2. Городище Эбгакар. Определение внешней границы поселения: 1 – фрагмент трехмерной модели местности; 2 – геоэлектрический разрез поперек внешних оборонительных сооружений; 3 – электропрофилирование внешней части поселения.

Fig. 2. The fortified settlement of Ebgakar. Determination of the external border of the settlement

его структуре. При этом на полемских и чепецких памятниках обычно визуализируются лишь остатки валов, а рвы просматриваются неоднозначно и фрагментарно. Применение электротомографии позволяет восстановить форму и геометрические параметры сохранившихся валов, выявить их струк-

туру (слоистость/однородность) и оценить состав грунтов. В частности, при археолого-геофизических исследованиях городища Иднакар (Иванова, 1998; Иванов и др., 2004. С. 144–147) была восстановлена структура насыпи валов всех трех линий оборонительных сооружений на всем их протяжении (Иванова

и др., 2013). Восстановление структуры вала дает возможность выделить этапы и определить технологию их возведения. Электропрофилирование и магниторазведка в комплексе с электротомографией позволяют определить форму, оценить глубину и ширину рвов, сглаженных современной распашкой (Журбин, 2012. Рис. 10). Таким образом, комплексные геофизические исследования выявляют особенности системы обороны поселений в целом. Безусловно, такого рода результаты невозможно получить только по археологическим данным.

Не менее интересным объектом являются **“сглаженные” оборонительные сооружения** – линии укреплений, которые были реконструированы (выровнены) в древности и в настоящее время визуально не фиксируются (внутренние линии оборонительных сооружений городищ Иднакар и Уччакар) или были уничтожены в результате сельскохозяйственной деятельности (городища Гурьякар, Садейкар, Эбгакар, Кушманское III селище). Обычно такие объекты либо не выражены в рельефе, либо просматриваются фрагментарно и неоднозначно. Поиск, восстановление их формы и размеров необходимы для определения границ структурных частей поселения (Иванова и др., 2013. Рис. 2–4; Журбин, 2012. Рис. 7), а в некоторых случаях – для оценки границы памятника. В частности, на городище Садейкар (Иванов и др., 2004. С. 137–138) применение электропрофилирования и электротомографии позволило выявить внешнюю линию укреплений и оценить ее параметры: ширина вала составляет 4–6 м, а высота сохранившегося основания вала от поверхности материка – до 0.5 м; ширина рва около 6–7 м, глубина – до 1.5 м (Иванова, Журбин, 2014. Рис. 7). Наличие оборонительных сооружений подтверждено материалами шурфа, заложенного по геофизическим данным на границе вала и рва, а также согласуется с наблюдениями Н.Г. Первухина, который в конце 1880-х гг. открыл это городище. Поверхность площадки распахивалась, в настоящее время оборонительные сооружения в рельефе не выражены. Аналогичные работы проведены на городище Эбгакар (Иванов и др., 2004. С. 139–140). Геофизические исследования на небольшом участке, ориентированном вдоль осевой линии поселения (рис. 2, 1), доказали наличие второй внешней линии обороны. На геоэлектрическом разрезе (рис. 2, 2) основание вала, выровненного современной распашкой, фиксируется в

диапазоне 21–28 м, а ров – 28–36 м, что согласуется с результатами электропрофилирования (рис. 2, 3). Профиль электротомографии расположен по северной границе участка электропрофилирования. Полученные данные не противоречат предположению Г.Т. Кондратьевой, которая в 1959 г. обследовала поселение и зафиксировала слабо выраженные в рельефе два участка вала. Следовательно, геофизические исследования эффективны для поиска “сглаженных” оборонительных сооружений, что позволяет получить достоверную информацию о границе поселений в целом и их структурных частей.

Дальнейшая детализация предполагает оценку планировки всех структурных частей поселений и основана на выявлении отдельных объектов планировки. Основными объектами геофизического поиска на средневековых финно-угорских поселениях региона являются **площадки из уплотненной или прокаленной глины** (центральная часть жилых, производственных и хозяйственных сооружений), **ямы жилых и производственных сооружений** и **очаги** (скопления обожженных камней с концентрацией золистого грунта). Каждый из перечисленных объектов может быть выявлен различными геофизическими методами (электроразведка, магниторазведка, георадар и пр.).

При геофизических исследованиях поселений региона, подтвержденных раскопками, показано, что глиняной площадке – центральному компоненту сооружений (вероятно, это гидроизоляция пола основной жилой зоны постройки и/или подочажная площадка) – соответствует аномалия подпрямоугольной формы относительно низкого сопротивления, окруженная по периметру областью высокого сопротивления (гумусированный неоднородный культурный слой в межжилищном пространстве). Такие объекты успешно выявлены на городищах Иднакар, Уччакар, Восьякар, Кушманском III селище (Иванова, Журбин, 2006; 2014. Рис. 3, 4).

Форма ям подпрямоугольная или округлая, в некоторых случаях стенки укреплялись деревянными конструкциями. Хозяйственные и производственные ямы отличаются характером заполнения. В жилых сооружениях они обычно заполнены гумусом с прослойками глины и небольшими пятнами суглинистого перемешанного слоя с малой примесью угля и золы. В производственных сооружениях в ямах выражены золистые прослойки, обожженные

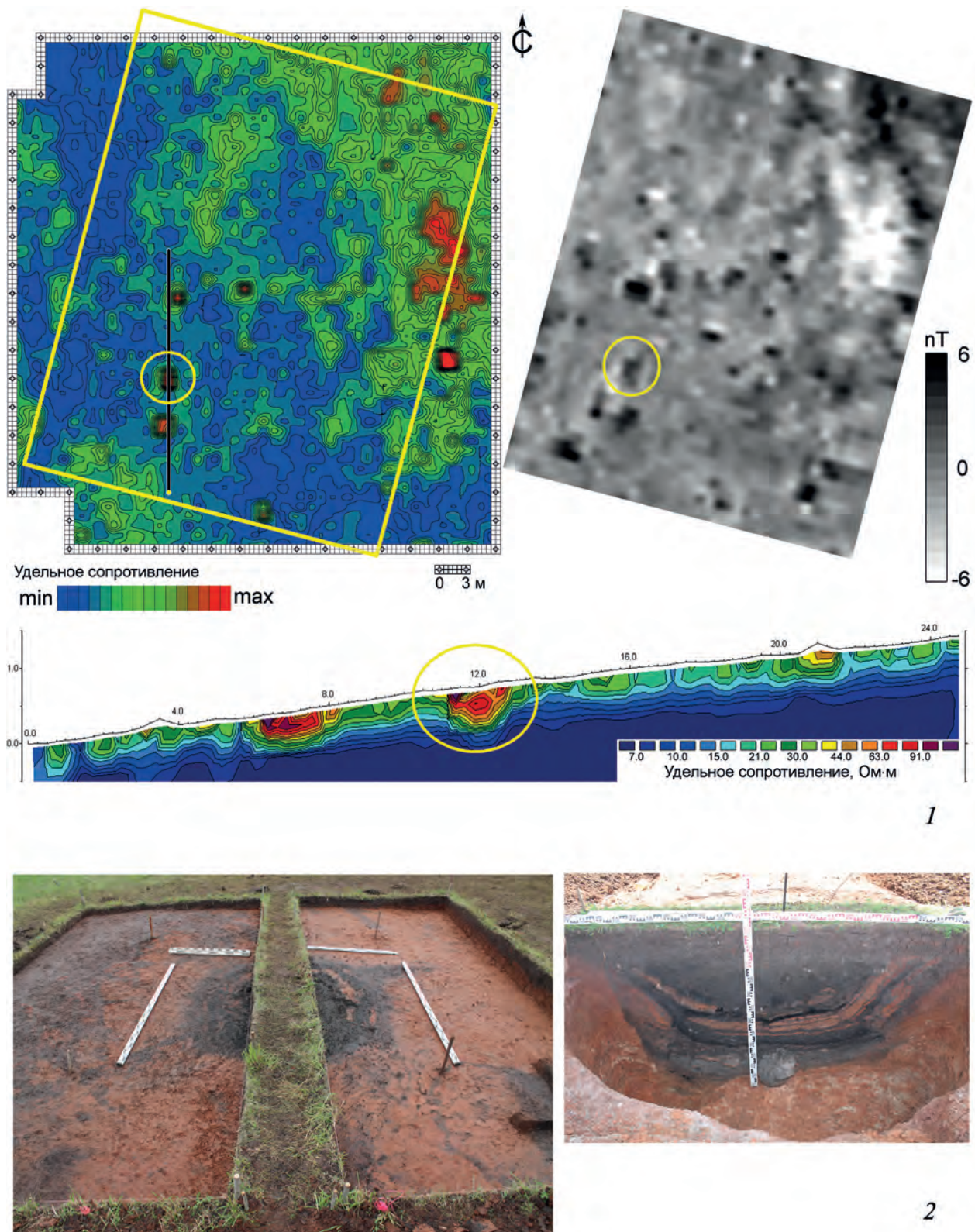


Рис. 3. Городище Учкакар. Геофизические и археологические исследования на напольной части поселения: 1 – электропрофилирование, магниторазведка и электротомография участка исследований; 2 – очертания и разрез хозяйственной ямы.

Fig. 3. The fortified settlement of Uchkakar. Geophysical and archaeological investigations in the field part of the settlement

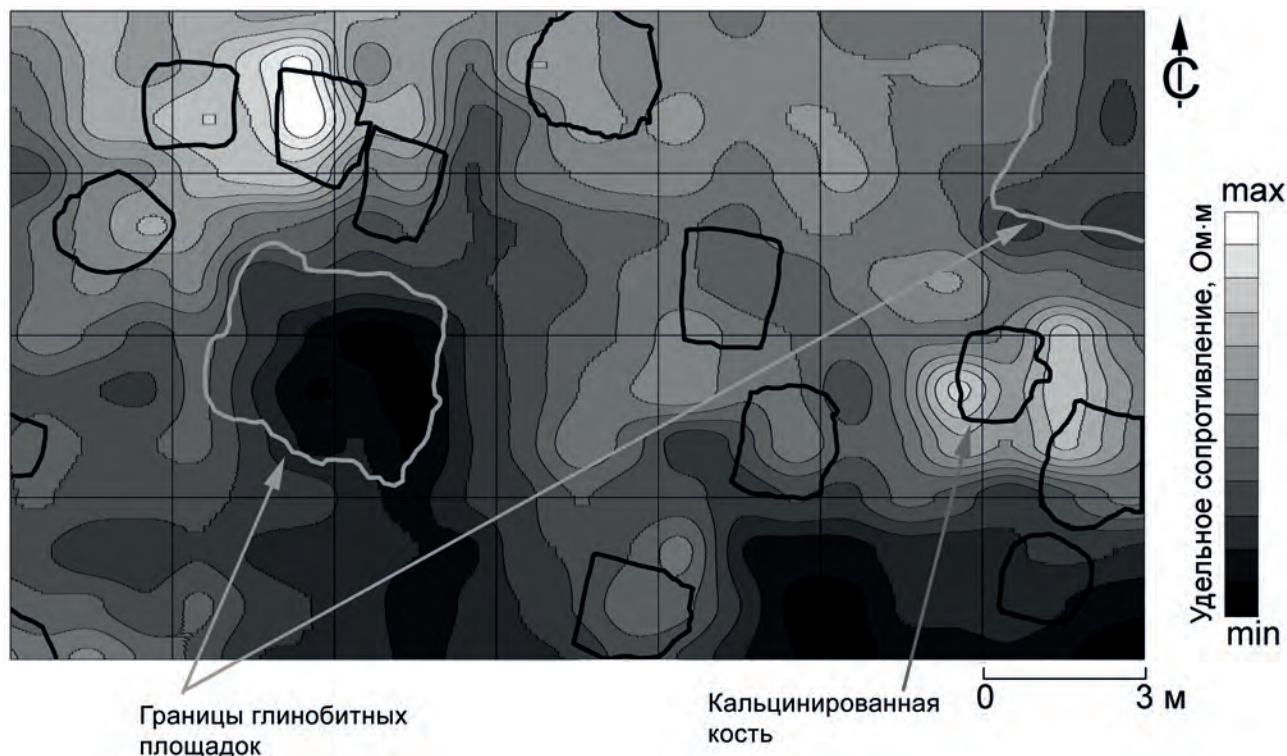


Рис. 4. Городище Иднакар. Результаты археологических и геофизических исследований на средней части поселения.
Fig. 4. The fortified settlement of Idnakar. The results of archaeological and geophysical investigations in the middle part of the settlement

камни, угли, фрагменты тиглей, литейных форм и шлаков (Иванова, 1998. Табл. 24–26). При электропрофилировании таким объектам соответствуют локальные аномалии повышенного сопротивления. Магниторазведка обеспечивает более контрастное выявление ям производственного характера. Применение электротомографии уточняет форму выявленных объектов (рис. 3, 1). Соответственно, сравнение разноплановых геофизических данных позволяет до проведения раскопок оценить форму и размеры объекта в плане и на вертикальном разрезе и предположить наличие заглубленного в материк объекта. При раскопках одной из аномалий на напольной части городища Уччакар (на рис. 3, 1 выделена рамкой желтого цвета) выявлено заглубленное хозяйственное сооружение подпрямоугольной формы (рис. 3, 2). Основное заполнение – темно-серый суглинок с включениями угля, мелких и крупных камней, костей, органических остатков, а в придонной части зафиксирован слой золы мощностью до 0.2 м. На уровне материка, вблизи углов объекта, выявлены четыре столбовые ямы, позволяющие предположить наличие перекрытия над

сооружением. Результаты раскопок хорошо согласуются с данными комплексных геофизических исследований.

В целом, сравнительный анализ геофизических карт, позволяющий оценить взаимное расположение площадок, ям и очагов, обеспечивает возможность выявить комплексы объектов и, соответственно, прогнозировать планировку структурных частей поселения.

Возможные ограничения геофизических исследований

В общем случае на результативность применения геофизических методов в археологии влияет плавное изменение мощности культурного слоя (естественные понижения, склоны), повышенная влажность участков территории (обводненные низменности, зоны подъема грунтовых вод и т.п.), а также мешающие факторы искусственного происхождения (строительный и бытовой мусор в поверхностном слое грунта; трубопроводы; остатки построек; наводки от линий электропередачи и промышленных предприятий и т.п.). При геофизическом изучении средневековых поселений бассейна р. Чепцы можно выделить ряд

специфических ограничений. В частности, восстановление планировки затруднено отсутствием контрастных объектов (например, сооружений из камня), которые обычно определяют однозначные геофизические аномалии. Это связано с тем, что различные элементы построек отличаются лишь составом грунтов (глина, суглинки, супеси и пр.) и технологией их формирования (уплотнение, прокол или неоднородное заполнение). Кроме того, значительная мощность перекрывающего культурного слоя (до 1.5 м) определяет малую контрастность аномалий, вызванных объектами в предматериковой части культурного слоя или неглубокими хозяйственными ямами. Например, при исследованиях на средней части городища Иднакар было выявлено существенное влияние перечисленных особенностей культурных напластований на контрастность геофизических аномалий (рис. 4). В основном аномалии низкого сопротивления, выявленные на карте распределения сопротивления, связаны с глинобитными площадками (на рисунке границы показаны линиями серого цвета). Эти аномалии компактны, их границы определены достаточно четко. Необходимо отметить, что форма и сопротивление аномалий, вызванных основаниями сооружений, хорошо согласуются с предварительными предположениями. Результаты раскопок позволяют допустить, что аномалии с высоким сопротивлением в основном вызваны ямами с различным заполнением (границы ям показаны черными линиями). Контрастно проявляются только производственные ямы (заполнение — камни и кальцинированная кость). В частности, интенсивная аномалия высокого сопротивления в северо-западной части участка связана с ямой, заполненной камнями. Ямы, заполненные гумусированным слоем, определяют менее яркие аномалии и в большинстве случаев не выделяются как локальные области с определенными границами. Вероятно, это связано с особенностями заполнения и/или влиянием перекрывающего культурного слоя — мощность перекрывающего слоя больше глубины ям.

Повышение информативности может быть обеспечено за счет комплексных геофизических исследований, выполненных по единой координатной сетке. На средней части городища Уччакар была последовательно проведена съемка методами электропрофилеирования (рис. 5, 1), электротомографии и магниторазведки (рис. 5, 2). Сравнительный анализ данных (рис. 5, 3) показал, что лишь четыре

глиняные площадки были выделены обоими геофизическими методами. Дополнительное применение электротомографии позволило предположить наличие еще двух площадок, которые неоднозначно проявлялись по данным электропрофилеирования и не фиксировались на магнитограмме. Возможно, это связано со способом их формирования: площадки не подвергались прокалу. Кроме того, по данным магниторазведки фиксируется несколько ям, расположенных в непосредственной близости от площадок сооружений. При электропрофилеировании объекты не выявлены, что, вероятно, связано со значительной мощностью культурного слоя на этом участке поселения (более 1.0 м). В целом, сравнительный анализ разноплановых геофизических данных позволил предположить наличие группы компактно расположенных сооружений с ямами.

Также существенной проблемой при интерпретации геофизических данных на территории средневековых поселений бассейна р. Чепцы является неоднородный геологический фон. Материковые породы в регионе — карбонатные красно-бурые пермские глины с включениями известнякового щебня — определяют контрастные аномальные зоны, “заглушающие” аномалии археологических объектов. Данная особенность фиксируется при электропрофилеировании, магниторазведке и электротомографии (например, северо-восточная часть участка измерений на напольной части городища Уччакар, рис. 3, а). Однако георадарная съемка позволяет выявить наличие локальной зоны контрастного геологического фона и соответственно исключить из рассмотрения аномалии электро- и магниторазведки, вызванные природными факторами.

Следовательно, последовательное применение геофизических методов, отличающихся по физической природе, обеспечивает взаимную проверку данных и позволяет заполнить “пропуски” археологических объектов. Совокупность данных предоставляет возможность выявить комплексы археологических объектов на территории поселений. Очевидно, что для понимания природы геофизических аномалий, оценки возможностей и ограничений геофизических методов при изучении памятников конкретного региона, а также с целью получения материалов для историко-культурных реконструкций необходимы целенаправленные раскопки.

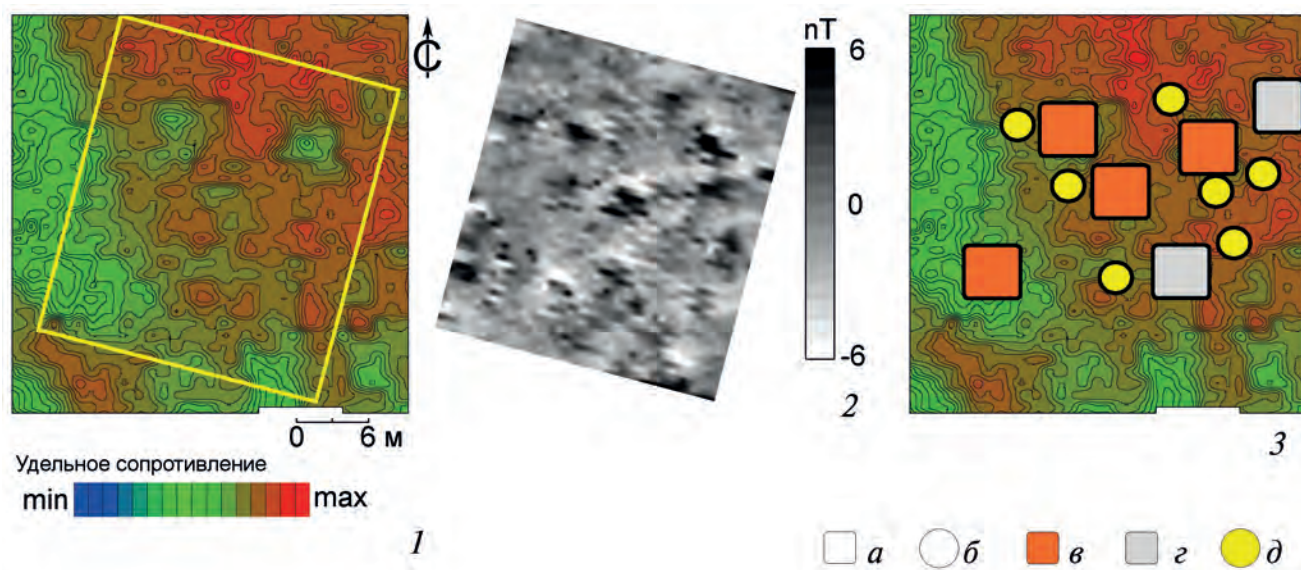


Рис. 5. Городище Учкакар. Комплексные геофизические исследования средней части поселения: 1 – электропрофилирование; 2 – магниторазведка; 3 – реконструкция планировки участка на основе сравнительного анализа данных (электропрофилирование, магниторазведка и электротомография). Условные обозначения: а – глиняные площадки; б – производственные и хозяйственные ямы; в – объекты, выявленные электропрофилированием, магниторазведкой и электротомографией; з – объекты, выявленные электропрофилированием и электротомографией; д – объекты, выявленные магниторазведкой.

Fig. 5. The fortified settlement of Uchkakar. Comprehensive geophysical investigations in the middle part of the settlement

Реконструкция планировки и структуры поселений

Эффективным подходом при решении комплексной задачи – определение границ, структуры и планировки поселений – является последовательное использование группы геофизических методов. При этом для сравнительного анализа участки геофизической съемки существенно перекрываются, что обеспечивает возможность выявления максимального количества объектов планировки и исключения ложных аномалий. Такая методика успешно применяется при изучении средневековых финно-угорских поселений бассейна р. Чепцы. Наиболее выразительные результаты получены при исследовании трех разноплановых поселений: городища Учкакар (Журбин, Иванова, 2018), Кушманского III селища (Журбин и др., 2017) и городища Гурьякар. Геофизическая съемка проведена на всей территории, на которой возможно наличие археологических объектов. Обязательным условием являлось изучение “фоновых” участков – участков, на которых отсутствуют аномалии, связанные с археологическими объектами (прогнозирование границ распространения культурного слоя). Другим обязательным условием

являются целенаправленные раскопки аномалий различных типов.

В частности, при изучении **городища Учкакар** (Иванов и др., 2004. С. 200, 201) геофизические исследования (электропрофилирование, магниторазведка, георадар, электротомография) позволили оценить границу поселения, выявить его структуру, восстановить планировку каждой структурной части и особенности конструкции всех трех линий оборонительных сооружений. Целенаправленными раскопками изучены объекты различных типов: жилое и хозяйственное сооружения, хозяйственные и производственные ямы, внутренняя линия оборонительных сооружений. Раскопки проведены на всех структурных частях городища и доказали корректность предварительной интерпретации геофизических данных. Соотнесение результатов раскопок (менее 2% территории городища) со сводной геофизической картой позволило уточнить классификацию геофизических аномалий и обеспечило возможность обосновать реконструкцию планировки и структуры поселения в целом.

Наиболее значимыми результатами являются: обнаружение ранней линии укреплений, разграничивающей внутреннюю и среднюю

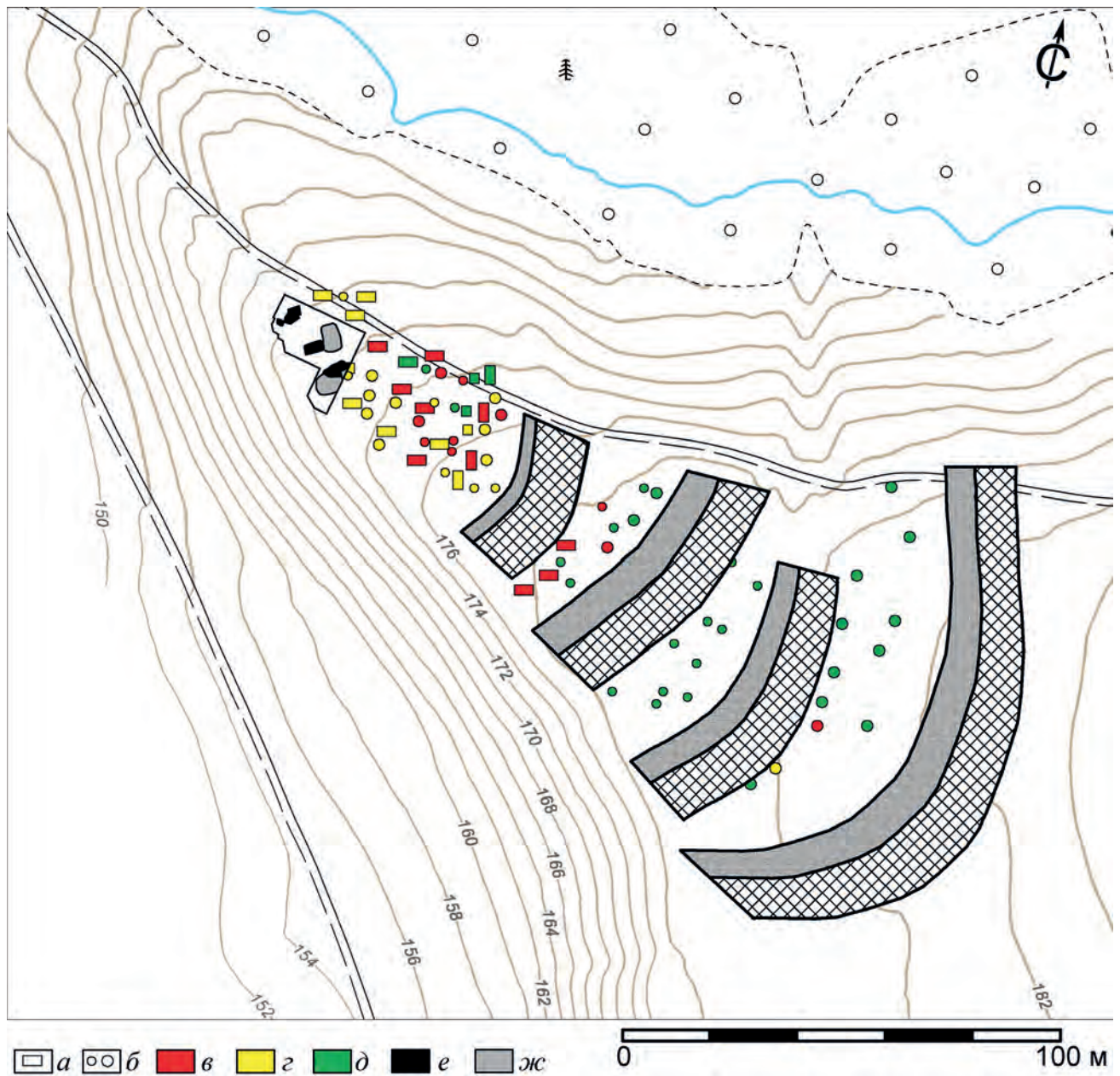


Рис. 6. Реконструкция планировки городища Гурьякар. Условные обозначения: а – глиняные площадки; б – производственные и хозяйственные ямы; в – объекты, выявленные электро- и магниторазведкой; з – объекты, выявленные электроразведкой; д – объекты, выявленные магниторазведкой; е – глиняные площадки, выявленные при раскопках; ж – ямы, выявленные при раскопках.

Fig. 6. Reconstruction of the Guryakar fortified settlement plan

части городища (не выражена в рельефе); реконструкция рядовой планировки средней и внешней части поселения, а также обнаружение заглубленных объектов на напольной части, за внешней линией укреплений (рис. 3). Кроме того, получена оценка мощности культурного слоя и степени его сохранности на всех структурных частях поселения. Междисциплинарные исследования на напольной

части городища Учкакар позволили получить принципиально новый результат в археологии региона – впервые выявлен культурный слой за пределами укреплений.

Наиболее важный результат геофизических исследований **Кушманского III селища** состоит в том, что обнаружено две ранее неизвестные линии обороны, не выраженные в рельефе. Вероятно, укрепления были выровнены

Сопоставление эффективности геофизических методов при исследованиях поселений региона

Comparison of the effectiveness of geophysical methods in studying settlements in the region

Объекты	Электро- профилирование	Магниторазведка	Георадар	Электро- томография
“Скрытые” оборонительные сооружения	+	+	±	+
Прокаленные глиняные площадки	+	+	–	+
Глиняные площадки из уплотненной глины	+	±	–	+
Хозяйственные ямы	±	+	–	+
Производственные ямы	+	+	–	+
Очаги	–	+	–	?
Неоднородный геологический фон	–	–	+	+
Мощность культурного слоя	±	–	+	+

Примечания: “+” – рекомендуемый метод, эффективен практически во всех случаях; “±” – метод может быть эффективен во многих случаях, но лучше использовать его в сочетании с другими методами; “–” – метод может работать только в определенных условиях; “?” – эффективность метода не определена.

поздней распашкой. Наличие линий обороны позволяет рассматривать данный памятник как городище. До настоящего времени это поселение фиксировалось как селище (Иванов и др., 2004. С. 202, 203), то есть как неукрепленное поселение. Культурный слой сохранился частично, в основном в центральной части поселения вблизи внутренней линии укреплений (подтверждено раскопками). Там зафиксировано несколько прокаленных площадок (основания сооружений?). На мысовой части поселения, где культурный слой разрушен распашкой, выявлены только заглубленные в материк объекты (подтверждено раскопками). Все перечисленные объекты и особенности изменения мощности культурного слоя фиксируются при сравнительном анализе комплекса геофизических данных. Наиболее контрастно область культурного слоя хорошей сохранности выявляется при электроразведке и георадарной съемке, а объекты планировки – при электро- и магниторазведке. Полученные данные принципиально важны с точки зрения сохранения объекта историко-культурного наследия и позволяют сформировать план целенаправленных археологических исследований вновь открытого городища.

Гурьякар является третьим крупнейшим городищем чепецкой культуры и, наравне с Ид-

накармом и Уччакармом, рассматривается как опорный средневековый центр в бассейне р. Чепцы (Иванова, 1998. С. 218–224). Несмотря на то что городище впервые упоминается в переписях XVII в., Гурьякар практически не изучен археологически: осмотр проводили Н.Г. Первухин (1880-е гг.), А.П. Смирнов (1894 г.) и Т.И. Останина (1991 г.), в 1957 г. В.А. Семеновым был построен его топоплан и заложено два шурфа (Иванов и др., 2004. С. 119, 120). Лишь в 1979 г. М.Г. Иванова провела первые (и единственные) стационарные раскопки (Иванова, 1982). Раскоп площадью около 300 м², был заложен на мысовой части поселения. Материалы раскопок доказали принадлежность Гурьякара к чепецкой культуре. Комплексные исследования городища позволили получить принципиально новые сведения об его структуре и планировке (рис. 6). На всей территории, на которой предполагалось наличие археологических объектов, проведены площадные геофизические исследования (электропрофилирование и магниторазведка). Измерения методом электротомографии выполнены по осевой линии площадки городища, дополнительные профили “пересекают” все оборонительные сооружения.

Традиционно для чепецких укрепленных поселений Гурьякар занимает мыс высокой ко-

ренной террасы. Со всех сторон, кроме юго-восточной, напольной, поселение защищено крутыми склонами террасы и оврага. С напольной стороны площадка поселения ограничена оборонительными сооружениями. Предполагалось, что на Гурьякаре было три линии укреплений (Иванов и др., 2004. С. 119, 120). В настоящее время они слабо выражены в рельефе, что, вероятно, связано с многолетней распашкой территории городища. Комплексные геофизические исследования позволили выявить еще одну линию укреплений, расположенную между ранее известными второй и третьей линией обороны. Этот результат интересен не только для уточнения структуры поселения. Геофизические исследования позволили показать важное отличие в принципе расширения территории Гурьякара от других крупных чепецких городищ. При создании новых линий укреплений на Иднакаре и Учкакаре площадь поселений увеличивалась в три и более раз. При этом вновь “присоединенная” территория активно использовалась как зона обитания поселений: геофизическая съемка и раскопки фиксируют плотную застройку жилыми и хозяйственными сооружениями (Иванова, Журбин, 2006; Журбин, Иванова, 2018). Таким образом, на Иднакаре и Учкакаре возведение очередной линии укреплений, защищающей дополнительно освоенную территорию, маркирует новый этап расширения и развития городища.

На Гурьякаре ширина “присоединенных” участков не превышает 20–25 м (рис. 6), при этом площадь защищенной части увеличивается не более чем в 1.5 раза. Кроме того, по данным геофизической съемки обитаемая часть поселения оставалась в границах внутренней (и, возможно, второй) линии укреплений. Между второй и четвертой (внешней) линиями обороны фиксируются немногочисленные заглубленные объекты, вероятно, связанные с пожароопасным производством (на магнитограмме им соответствуют контрастные bipolarные аномалии). Предварительно можно предположить, что на этом поселении создавалась эшелонированная система укреплений, которая не предполагала увеличение площади обитаемой части городища.

Таким образом, в результате комплексных исследований получена уникальная по полноте информация для сравнительного анализа структуры и планировки всех трех крупнейших укрепленных поселений чепецкой культуры.

Возможности геофизики при изучении средневековых поселений бассейна р. Чепцы

Результаты комплексных геофизических и археологических исследований шести городищ (Иднакар, Учкакар, Гурьякар, Садейкар, Весьякар, Эбгакар) и четырех селищ (Кушманские II и III, Гординское I и Хутор-Озерковское) региона показали, что наибольшая эффективность реконструкций достигается при последовательном многоуровневом наложении информации: площадное электропрофилирование (основной метод), магниторазведка и георадарная съемка (дополнительные методы), электротомография (уточняющий метод) (см. таблицу). Предложенный алгоритм применения методов малоуглубинной геофизики определяется малым контрастом физических свойств элементов средневековых сооружений, а также значительными разрушениями культурного слоя археологических памятников в результате современной сельскохозяйственной деятельности. В большинстве случаев изучена вся территория поселений и прилегающие “фоновые” участки. Практически на всех поселениях геофизические данные подтверждены раскопками.

Основные результаты применения геофизических методов в археологических исследованиях региона заключаются в следующем:

- получена и обоснована оценка границ поселений и сохранности культурного слоя памятников;
- на шести поселениях выявлены неизвестные ранее линии укреплений (разрушены в древности или сглажены современной распашкой);
- восстановлена планировка, проведена оценка особенностей застройки на различных структурных частях всех поселений.

Опыт изучения представительной группы средневековых финно-угорских поселений бассейна р. Чепцы (поломская и чепецкая культуры) показал, что согласованное применение комплекса геофизических методов и целенаправленных археологических исследований позволяет существенно сократить площадь раскопок и одновременно повысить достоверность реконструкции поселений.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-49-180007 р-а).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Журбин И.В.* Малоглубинная электроразведка при комплексных исследованиях средневековых поселений Прикамья (Кушманское городище) [Электронный ресурс] // Археология и геоинформатика. Вып. 7 / Отв. ред. Д.С. Коробов. М.: ИА РАН, 2012. CD-ROM.
- Журбин И.В., Зинчук С.В., Борисов А.В.* Геофизические, геохимические и биологические следы средневековых поселений // Матер. Всеросс. междисциплинар. науч. конф. с междунар. участием "Палеопочвы, палеоэкология, палеоэкономика" / Отв. ред.: А.В. Борисов, Л.Н. Плеханова, С.Н. Удалцов. Пушино: Товарищество научных изданий КМК, 2017. С. 74–79.
- Журбин И.В., Иванова М.Г.* Геофизические исследования Кушманского городища Уччакар в Прикамье // АЭАЕ. 2018. № 1. С. 76–85.
- Иванов А.Г., Иванова М.Г., Останина Т.И., ШUTOVA Н.И.* Археологическая карта северных районов Удмуртии. Ижевск: Удмуртский ин-т истории, языка и литературы УрО РАН, 2004. 276 с.
- Иванова М.Г.* Городище Гурья-кар. Результаты исследований 1979 г. // Средневековые памятники бассейна р. Чепцы / Отв. ред. М.Г. Иванова. Ижевск: НИИ при Совете Министров Удмуртской АССР, 1982. С. 3–26.
- Иванова М.Г.* Производственные сооружения городища Иднакар // Новые исследования по древней истории Удмуртии / Отв. ред. М.Г. Иванова. Ижевск: Удмуртский ин-т истории, языка и литературы УрО АН СССР, 1988. С. 119–142.
- Иванова М.Г.* Иднакар: Древнеудмуртское городище IX–XIII вв. Ижевск: Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН, 1998. 294 с.
- Иванова М.Г.* Средневековые городища бассейна р. Чепцы: особенности топографии и планировочной структуры // Ежегодник финно-угорских исследований. Вып. 2. Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 2012. С. 48–56.
- Иванова М.Г., Журбин И.В.* Опыт междисциплинарных исследований древнеудмуртского городища Иднакар IX–XIII вв. // АЭАЕ. 2006. № 2 (26). С. 68–79.
- Иванова М.Г., Журбин И.В.* Археологические и геофизические исследования средневековых поселений бассейна р. Чепцы // РА. 2014. № 1. С. 40–53.
- Иванова М.Г., Журбин И.В., Кириллов А.Н.* Оборонительные сооружения городища Иднакар: основные итоги междисциплинарных исследований // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 2 (54). С. 108–119.
- Иванова М.Г., Черных Е.М.* Жилые сооружения городища Иднакар IX–XIII вв.: (Раскопки 1990 г.) // Средневековые древности Волго-Камья / Отв. ред. Г.А. Архипов. Йошкар-Ола: Марийский НИИ языка, литературы и истории, 1992. С. 143–156.
- Семенов В.А.* Материалы к истории жилища и хозяйственных сооружений в VI – первой половине IX в. // Материалы археологических памятников Камско-Вятского междуречья / Отв. ред. Р.Д. Голдина. Ижевск: НИИ при Совете Министров Удмуртской АССР, 1979. С. 119–157.
- Смирнов А.П.* Донды-Карское городище // Труды Научного общества по изучению Вотского края. Вып. IV. М.: Научное о-во по изучению Вотского края, 1928. С. 26–61.

COMPLEX GEOPHYSICS IN REGIONAL ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

(EXPERIENCE OF STUDYING MEDIEVAL FINNO-UGRIC SETTLEMENTS OF THE CHEPTSA RIVER REGION)

Igor V. Zhurbin

Physical Technical Institute of the Ural Branch of RAS, Izhevsk, Russia

E-mail: zhurbin@udm.ru

On the territory of Cis-Urals, the upper and middle reaches of the Cheptsa river is a region saturated with sites of related Finno-Ugric cultures: the Polom (the 5th – the beginning of the 9th century AD) and the Cheptsa (the late 9th – the 13th century AD). The goal of the interdisciplinary research was to develop a methodology for their study adapted to the conditions of the region and based on the integrated application of near surface geophysics and targeted excavations. In regional archaeological research, this approach ensures the coordination of measures for the preservation and study of archaeological heritage. Testing it on six fortified and four unfortified

settlements in the region allowed defining the site boundaries, identifying previously unknown lines of fortifications, as well as restoring the layout and determining the peculiarities of buildings in various structural parts of the settlements. In most cases, the entire territory of the sites and the adjacent “background” areas were surveyed; geophysical data were confirmed by excavations. It is shown that maximum efficiency is achieved by a combined analysis of the results of resistivity survey, magnetometer survey, GPR and electrical resistivity tomography.

Keywords: the Middle Ages, Polom, Cheptsya, the Polom and the Cheptsya cultures, settlements, border of the monument, layout, resistivity survey, magnetometer survey, ground-penetrating radar, electrical resistivity tomography.

REFERENCES

- Ivanov A.G., Ivanova M.G., Ostanina T.I., Shutova N.I., 2004. Arkheologicheskaya karta severnykh rayonov Udmurtii [An archaeological map of the northern districts of Udmurtia]. Izhevsk: Udmurtskiy institut istorii, yazyka i literatury Ural'skogo otdeleniya RAN. 276 p.
- Ivanova M.G., 1982. The fortified settlement of Guryakar. The results of investigations in 1979 // *Srednevekovyye pamyatniki basseyna r. Cheptsy [Medieval sites of the Cheptsya River region]*. M.G. Ivanova, ed. Izhevsk: Nauchno-issledovatel'skiy institut pri Sovete Ministrov Udmurtskoy ASSR, pp. 3–26. (In Russ.)
- Ivanova M.G., 1988. Production facilities of the fortified settlement Idnakar. *Novyye issledovaniya po drevney istorii Udmurtii [New research on the early history of Udmurtia]*. M.G. Ivanova, ed. Izhevsk: Udmurtskiy institut istorii, yazyka i literatury Ural'skogo otdeleniya AN SSSR, pp. 119–142. (In Russ.)
- Ivanova M.G., 1998. Idnakar: Drevneudmurtskoye gorodishche IX–XIII vv. [Idnakar: an early Udmurt fortified settlement of the 9th–13th centuries]. Izhevsk: Udmurtskiy institut istorii, yazyka i literatury Ural'skogo otdeleniya RAN. 294 p.
- Ivanova M.G., 2012. Medieval fortified settlements of the Cheptsya river region: peculiarities of topography and planning pattern. *Ezhegodnik finno-ugorskikh issledovaniy [Yearbook of Finno-Ugric studies]*, 2. Izhevsk: Izdatel'stvo Udmurtskogo universiteta, pp. 48–56. (In Russ.)
- Ivanova M.G., Chernykh E.M., 1992. Dwelling structures of the fortified settlement Idnakar of the 9th–13th centuries: (Excavations of 1990). *Srednevekovyye drevnosti Volgo-Kam'ya [Medieval antiquities of the Volga-Kama region]*. G.A. Arkhipov, ed. Yoshkar-Ola: Mariyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut yazyka, literatury i istorii, pp. 143–156. (In Russ.)
- Ivanova M.G., Zhurbin I.V., 2006. An experience of interdisciplinary research of the early Udmurt fortified settlement Idnakar of the 9th–13th centuries. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia]*, 2(26), pp. 68–79. (In Russ.)
- Ivanova M.G., Zhurbin I.V., 2014. Archaeological and geophysical studies of the medieval settlements in the river Cheptsya basin. *Rossiyskaya arkheologiya [Russian archaeology]*, 1, pp. 40–53. (In Russ.)
- Ivanova M.G., Zhurbin I.V., Kirillov A.N., 2013. Fortifications of the settlement Idnakar: main results of interdisciplinary research. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia]*, 2(54), pp. 108–119. (In Russ.)
- Semenov V.A., 1979. Materials to the history of dwelling and economic structures in the 6th – the first half of the 9th century. *Materialy arkheologicheskikh pamyatnikov Kamsko-Vyatskogo mezhdurech'ya [Materials of archaeological sites of the Kama-Vyatka interfluve]*. R.D. Goldina, ed. Izhevsk: Nauchno-issledovatel'skiy institut pri Sovete Ministrov Udmurtskoy ASSR, pp. 119–157. (In Russ.)
- Smirnov A.P., 1928. The Dondy-Kar fortified settlement. *Trudy Nauchnogo obshchestva po izucheniyu Votskogo kraya [Proceedings of the Votsk Regional Scientific Society]*, IV. Moscow: Nauchnoye obshchestvo po izucheniyu Votskogo kraya, pp. 26–61. (In Russ.)
- Zhurbin I.V., 2012. Shallow magnetometer survey in complex studies of medieval settlements of the Kama region (the Kushmanskoye fortified settlement) (Electronic source). *Arkheologiya i geoinformatika [Archaeology and geoinformatics]*, 7. D.S. Korobov, ed. Moscow: IA RAN. CD-ROM. (In Russ.)
- Zhurbin I.V., Ivanova M.G., 2018. Geophysical research of the Kushman fortified settlement of Uchkakar in the Kama region // *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia]*, 1, pp. 76–85. (In Russ.)

КОМПЛЕКСНОЕ ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА

© 2019 г. В.Г. Бездудный^{1,*}, А.Г. Сидтиков^{2,**}

¹Лаборатория археологической геофизики, Москва, Россия

²Институт археологии АН Республики Татарстан, Казань, Россия

*E-mail: lekt88@mail.ru

**E-mail: Ayrat.Sitdikov@kpfu.ru

Поступила в редакцию 14.02.2019 г.

Комплексное геофизическое исследование части территории Болгарского городища в районе оз. Галанка являлось продолжением изучения данного производственного района городища неразрушающими методами после более чем 30-летнего перерыва. Применялись методы электроразведки (электропрофилирование), магнитометрии (картирование градиента магнитного поля с максимальным качеством), георадиолокационного зондирования. Результатом исследования стало выявление производственного комплекса многокамерных горнов для обжига керамики. Использование перечисленного комплекса методов позволило с высокой степенью детализации зафиксировать новый производственный объект в рамках изучаемой части Болгарского городища. Локализация гончарных печей с использованием неразрушающих геофизических методов дает широкую перспективу анализа структуры средневекового поселения с выявлением архитектурных и производственных объектов.

Ключевые слова: Болгарское городище, горны, неразрушающие методы, георадиолокация, магнитометрия, электропрофилирование.

DOI: 10.31857/S086960630005674-0

Геофизические изыскания на Болгарском городище в результате многолетних планомерных работ дают важные данные о структуре объектов, находящихся в культурном слое памятника. В ходе исследований было выявлено и изучено шесть ранее неизвестных объектов, также удалось локализовать более 20 аномалий, связанных, возможно, с каменными и кирпичными сооружениями. Общая площадь геофизических исследований к 2015 г. составила более 100 га. Основной объем работ в это время проводила команда ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» и Института геологии и нефтегазовых технологий. Объектом отдельного интереса всегда был район Галанского озера, расположенного в центральной части Болгарского городища, ближе к западному его краю. Берег озера глинистый; обращает на себя внимание обилие керамики, находимой в его окрестностях. На берегах озера располагались гончарные мастерские с одним, двумя, тремя и четырьмя двухъярусными горнами с круглыми и овальными основаниями. Сложенные из сырцовых блоков горны были помещены в специально вырытых котлованах. Район озера

представляет собой интересный участок средневекового города с остатками производственной деятельности.

Работы Г.Ф. Поляковой на раскопе LXX в 1980 г. у Галанского озера (Полякова, 1980) еще раз подтвердили неоднократно высказывающуюся археологами точку зрения на ремесленный характер данного района городища и, прежде всего, на широко развитое керамическое производство, которое, согласно найденным горнам для обжига посуды, располагалось на западном и северном побережьях озера.

Раскоп LXX был заложен с целью локализации производственных объектов. Еще в 1948 г. археологи обнаружили на этом месте шесть гончарных горнов и три мастерские. При строительстве усадьбы аэродрома недалеко от Галанского озера в 1960-е годы рабочие наблюдали множество больших круглых пятен. Это, вероятнее всего, были остатки производственных печей. Большие археологические работы в этом районе развернулись в 1978–1979 гг. в связи с частичной реконструкцией и благоустройством территории аэродрома. В северо-западной части озера было заложено пять раскопов, открывших следы



Рис. 1. Рабочий момент магнитометрических исследований градиентометром POS-2.
Fig. 1. A routine procedure of magnetometric survey with the POS-2 gradiometer

железодельного, меднолитейного, керамического и косторезного производств. Заселение района, судя по вещевому и нумизматическому материалу, относится к началу XIV в. Из всех сосредоточенных здесь видов ремесла больше всего сведений получено о керамическом производстве благодаря открытию хорошо сохранившихся горнов, рабочих площадок перед ними и множества разнообразной керамической продукции.

Согласно отчету Г.Ф. Поляковой (1980), во время археологических работ на раскопе LXX исследователи обнаружили пять гончарных печей, объединенных в один производственный комплекс и имеющих общую топочную яму. Объекты относятся к XIV в. — периоду Золотой Орды. Три горна были практически разрушены, а два хорошо сохранились. В обжигательных камерах горнов было обнаружено множество фрагментов керамики и обломков кирпичей.

Согласно отчету (Полякова, 1980), исследуемый объект представляет собой котлован с двумя сохранившимися гончарными горнами. Глубина котлована 1.2 м. Горны имеют два яруса: топочные камеры располагались внизу, обжигательные — наверху.

Горн 1 имеет овальную, конусообразную форму и следующие размеры: диаметр нижней части — 183–204 см, диаметр верхней части — 154–163 см; толщина глинобитных стенок — 15–25 см, высота — 54–64 см снаружи и 60–70 см внутри. Глинобитное дно имеет продухи из топочной камеры: три круглых продуха диаметром 10 см и один овальный размерами 32 × 12 см. В северо-восточной части находилось отверстие в топку размерами 42 × 27 см, которое было вырезано в материковой глине.

Горн 2 расположен в 25 см северо-западнее горна 1 и имеет круглую форму. Верхний внутренний диаметр — 190 см, нижний — 175 см. Стенки имеют ширину 5–8 см и высоту 20–25 см снаружи, 54–57 см внутри. Дно обжигательной камеры глинобитное, неровное и имеет три продуха диаметром 6–9 см. Топочное устье размерами 30 × 12 см разрушено.

Открытая на раскопе LXX мастерская по количеству принадлежащих ей горнов была признана самой крупной на городище. Обслуживание четырех горнов было не под силу одному мастеру, поэтому можно с полной уверенностью сказать, что в мастерской работало несколько человек. Наиболее совершенная для этого времени конструкция горнов позволяла

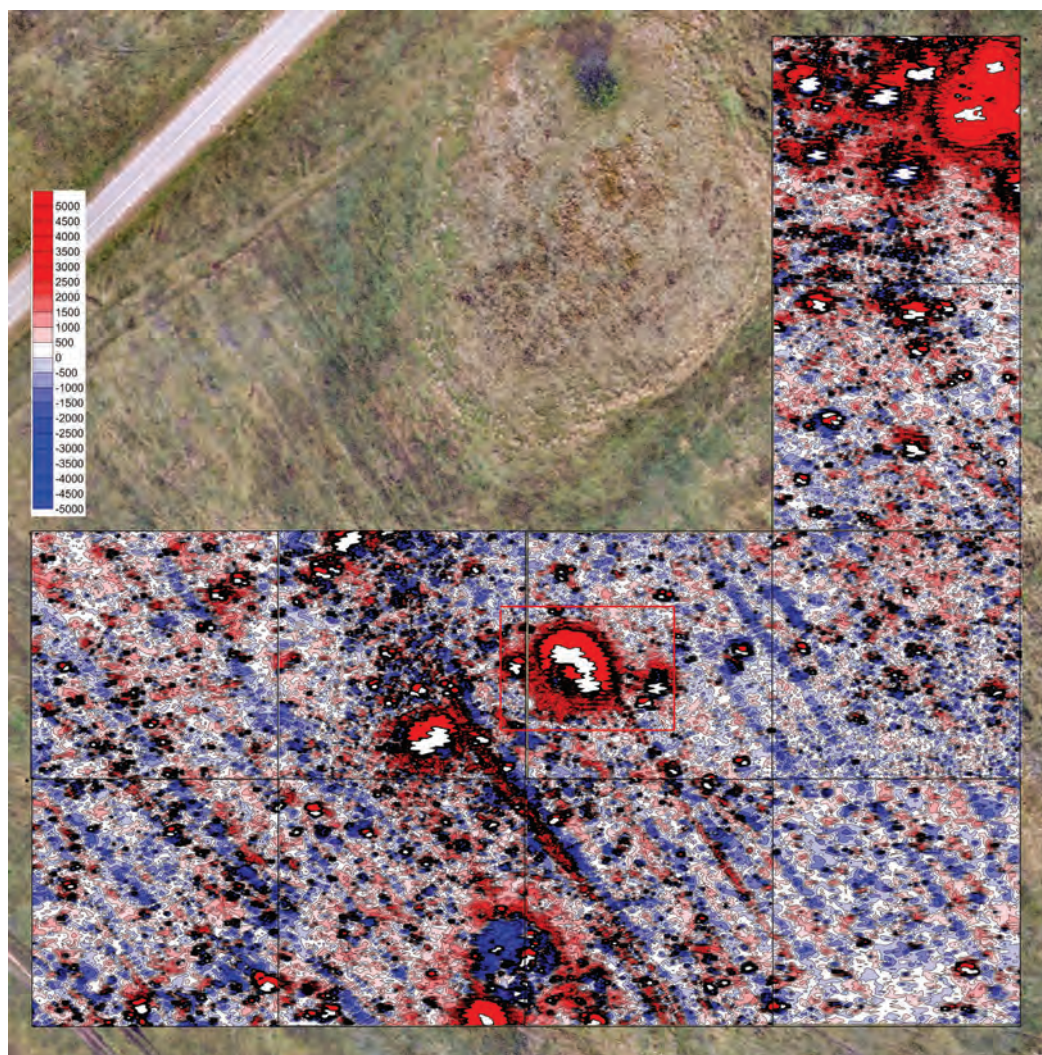


Рис. 2. Магнитограмма. Распределение градиента магнитного поля в цвете на участках исследования. Район оз. Галанка.

Fig. 2. Magnetogram. The distribution of the magnetic field gradient in colour across the survey areas. The vicinity of Lake Galanka

получать в них продукцию высокого качества, предназначенную для продажи на рынке.

В течение полевого сезона 2015–2016 гг. на части Болгарского городища, южнее оз. Галанка, силами нескольких геофизических отрядов (Лаборатории археологической геофизики и Казанского института геофизики) были проведены комплексные геофизические исследования (магнитометрия, электроразведка, георадиолокация) участков с производственными керамическими комплексами и окружающим их пространством.

Цель работ на данном участке городища заключалась в обследовании части территории городища южнее оз. Галанка для выявления археологических объектов (печей, горнов для

обжига керамики, остатков других сооружений), определения их точного месторасположения и возможной структуры при помощи комплекса неразрушающих методов.

Для магнитометрического исследования градиентометром POS-2 (рис. 1) на выбранном участке проводилось измерение вертикального градиента магнитного поля, т.е. разницы значений магнитного поля, измеренных одновременно (синхронно) по верхнему и нижнему датчикам с разделением на расстояние 2 м между датчиками над предполагаемым объектом. Методика исследования представляла собой непрерывную съемку, время каждого физического наблюдения составляло 1/2 с, точность измерений – ± 0.06 нТл/2м. Внутри



Рис. 3. Рабочий момент георадарных исследований многоантенным георадарным комплексом МАРК 300-8.

Fig. 3. A routine procedure of GPR survey with the multiple-antenna GPR complex MARK 300-8

участков профили располагались на расстоянии 0.5 м, шаг измерений по профилю — около 0.5 м. Часть территории городища южнее оз. Галанка измерялась в режиме пошаговой съемки, время каждого физического наблюдения составляло 3 с, точность измерений — $\pm 0,002$ нТл/2м. Использовалась сеть измерений с размером ячейки 0.5×0.5 м. Установлено, что непрерывная съемка магнитного поля более производительная, а пошаговая более точная. Результат магнитометрических изысканий на участках исследования представлен на рис. 2 в виде распределения градиента магнитного поля в цветном варианте.

Для георадиолокации применялись различные георадарные комплексы, принцип работы которых состоит в излучении и приеме отраженной электромагнитной волны. Георадар может фиксировать разницу диэлектрических проницаемостей грунтов (их неоднородности), связанных с природными причинами (промоины, лощины, овраги, погребенные каменные осыпи и т.п.), а также антропогенным воздействием (остатки конструкций и сооружений), и позволяет их локализовать. Импульс георадара излучается передающей антенной, распространяется в грунте, отражается от объектов и

принимается затем приемной антенной. Отраженный сигнал дает любая достаточно большая по размерам локальная или протяженная неоднородность в грунте, отличающаяся по диэлектрической проницаемости от окружающего или лежащего выше грунта.

Использовалась авторская разработка — Многоантенный радарный комплекс (МАРК) 300-8 — среднечастотный видеоимпульсный георадар для зондирования различных объектов в грунте с низким и умеренным затуханием радиоволн, с рабочей частотой 300 МГц и восемью жестко увязанными профилями. МАРК 300-8 состоит из совокупности передающих и приемных антенн с передатчиками и приемниками, блока управления и питания, а также компьютера для управления комплексом. Перечисленные узлы, за исключением компьютера, объединены в антенном блоке. Перемещение радарного блока осуществлялась при помощи минитрактора (рис. 3). Производительность МАРК 300-8 составляет 1 га площади за пять часов чистого рабочего времени. Один проход позволяет получать восемь георадарных профилей на расстоянии 0.25 м между собой. Фиксация значений электромагнитного импульса по профилю составляет не более

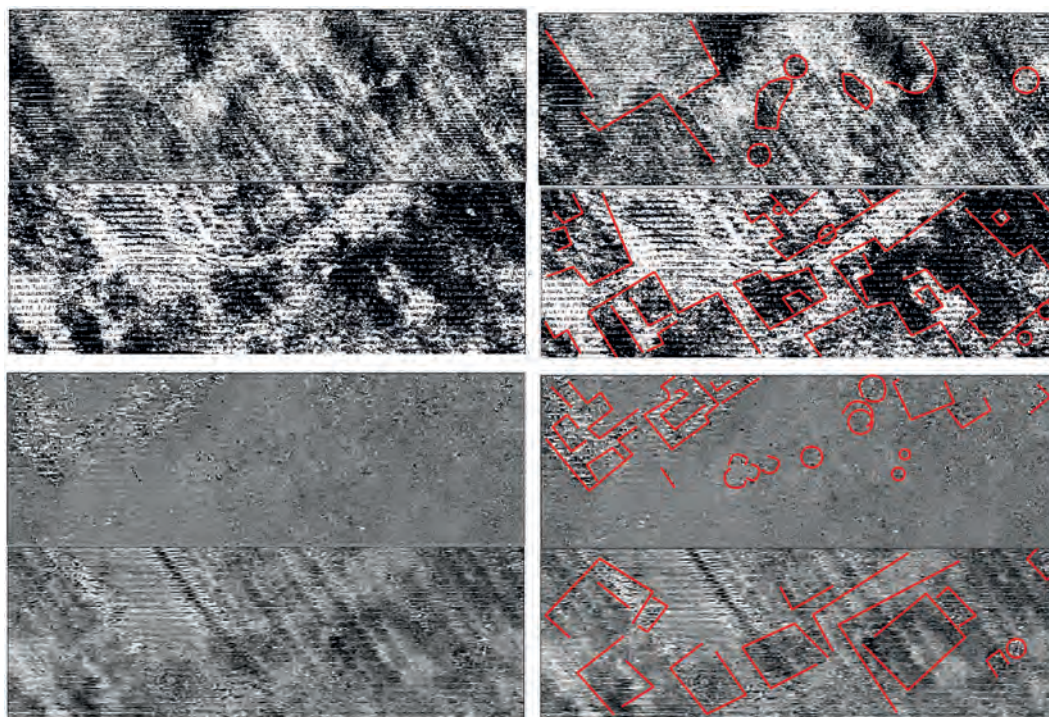


Рис. 4. Пример сшивки послойных планов на основе георадарных данных с прорисовкой и без прорисовки изменений в грунте под поверхностью участков исследования. Район оз. Галанка.

Fig. 4. An example of stitching layer-by-layer plans based on GPR data with and without tracing changes in the soil under the surface of the surveyed areas. The vicinity of Lake Galanka

5 см при скорости перемещения МАРК 300-8 в 1 м/с. Ширина полосы охвата комплекса за один проход – 2 м. Для работы комплекса и обработки георадиолокационных данных применялся пакет программ, включавший программы сбора, объединения и обработки полученной информации.

Выбор месторасположения и конфигурация участков геофизических работ производились под наблюдением и при согласовании с научным руководителем археологических исследований А.Г. Сидтиковым. Участки размечались при помощи буссоли и были ориентированы на магнитный север. Общая площадь магнитометрического исследования сезона 2015–2016 гг. на данном участке городища составила 25 875 м². Участки георадарного исследования площадью 15 875 м² перекрывают границы части участков магнитометрии для получения комплексного результата. Общая длина георадарных профилей составила более 60 000 м. На геомагнитной съемке (рис. 2) выявлен ряд всплесков и других изменений магнитного поля, скорее всего, связанных с археологическими объектами. На участках георадарного исследования зафиксированы

изменения в грунте под современной дневной поверхностью. Полученные георадарные профили (радарограммы) программным образом преобразованы в послойные планы, устроенные на различные расчетные глубины (рис. 4). Диэлектрическая проницаемость грунта на момент исследования не определялась, поэтому при георадарных измерениях введено табличное значение диэлектрической проницаемости грунта (эпсилон), равное 9. Можно лишь констатировать, что выявленные границы некоторых изменений в грунте находятся выше или ниже относительно друг друга (примеры послойных планов даны на рис. 4). Объединение результатов обследования участков Болгарского городища, полученных разными геофизическими методами – магнитометрией и георадиолокацией продемонстрировано на рис. 5.

По результатам проведенного геофизического обследования можно сделать ряд следующих наблюдений:

- данные магнитометрической и георадарной съемки дополняют и уточняют друг друга;
- в границах участков геофизического исследования выявлена упорядоченная структура

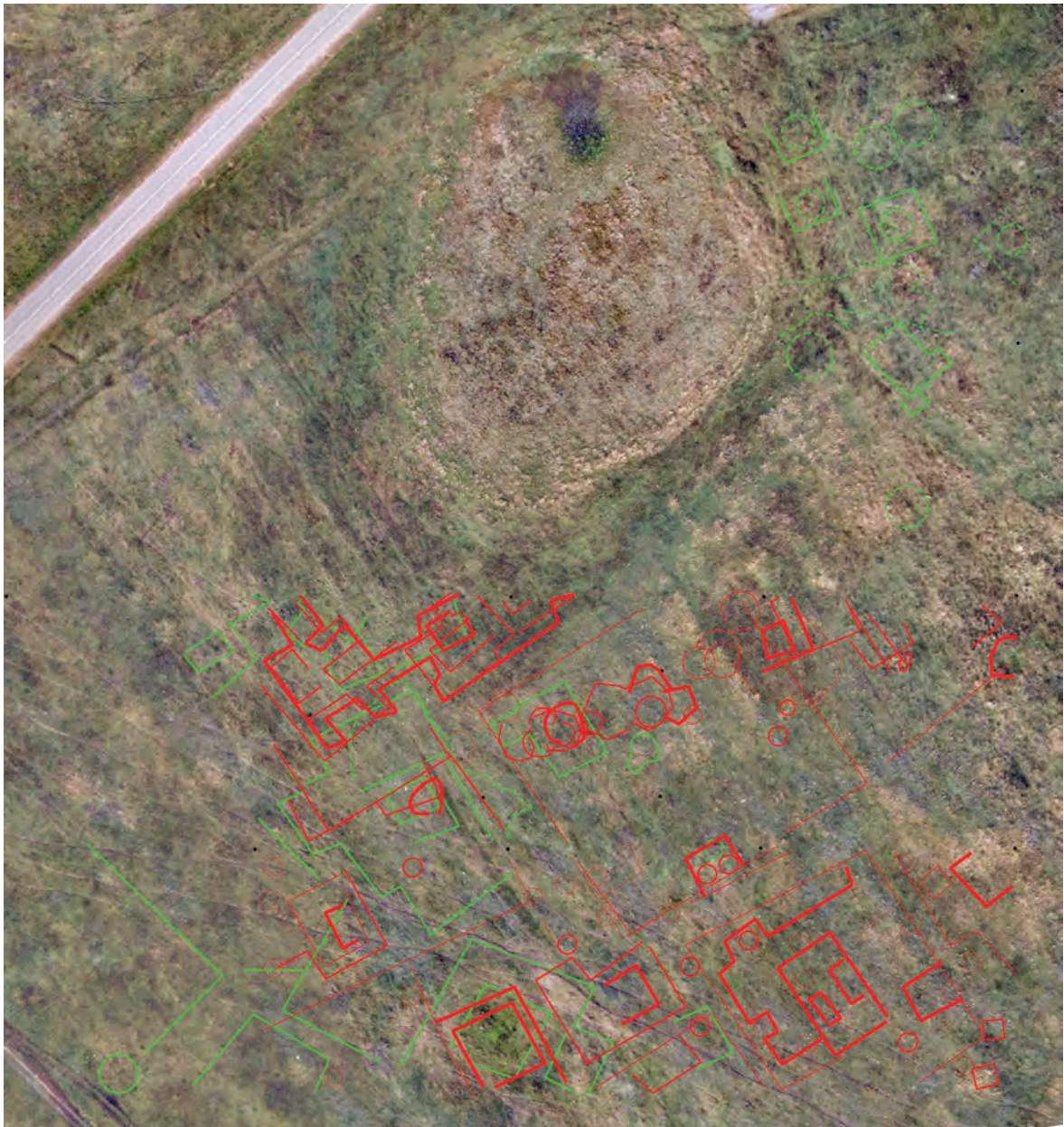


Рис. 5. Результат комплексного геофизического исследования района оз. Галанка в виде наложения контуров изменений границ магнитного поля и изменений в грунте под поверхностью на выкопировку снимка поверхности.

Fig. 5. The result of a comprehensive geophysical survey of the vicinity of Lake Galanka presented as overlapping contours of changes in the magnetic field boundaries and changes in the soil under the surface over a copy of the surface image

аномалий (вероятнее всего, квартальная застройка части городища);

— возможна предварительная прорисовка границ отдельных объектов с точностью их определения до 0.5 м;

— представляется возможным предварительно разделить объекты по функциональному признаку на производственные и жилые:

— сеть георадарных измерений (0.05 × 0.25 м) позволяет выявить округлые изменения в

грунте диаметром от 1 м (предположительно, хозяйственные ямы или колодцы).

По результату и анализу площадной магнитометрической съемки (рис. 2) был выбран участок размерами 25 × 35 м для уточняющего геофизического изучения, которое проводилось двумя способами: пошаговой магнитометрической съемкой и электропрофилеированием (методом установки срединного градиента — СГ) и дополнительными георадиолокационными

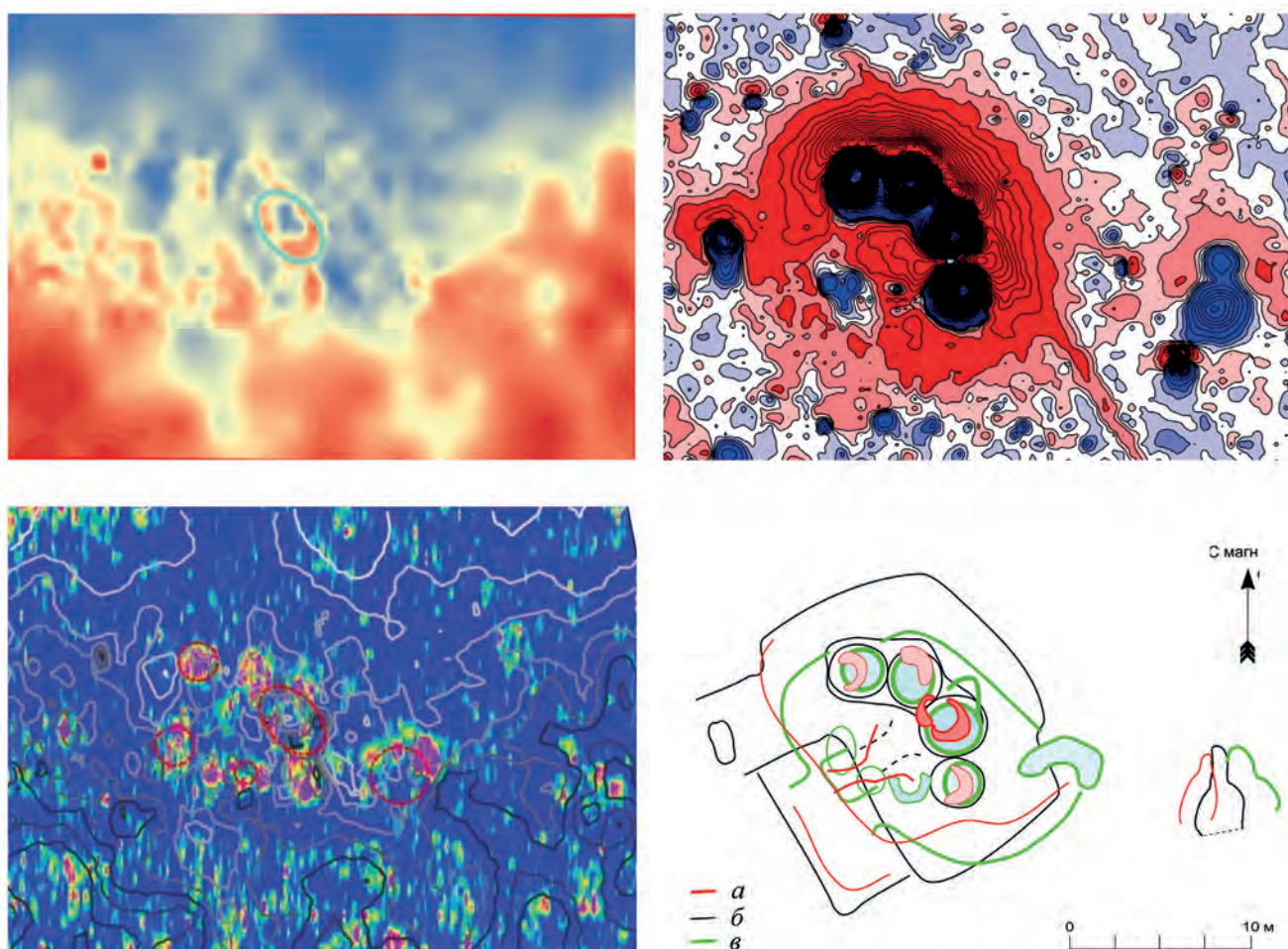


Рис. 6. Сведение на единый план результатов геофизических исследований производственного комплекса с помощью магнитометрии, георадара и электроразведки. Условные обозначения: *a* – контуры высокоомных аномалий, коррелирующих с магнитометрией; *b* – контуры, выявленные магнитометрией; *v* – контуры, выявленные георадаром.

Fig. 6. Integration of the results of geophysical studies on the industrial complex into a single plan using magnetometry, GPR and geoelectric survey

исследованиями с помощью одноканального георадара. Работы проводились силами Лаборатории археологической геофизики (В.Г. Бездудный, г. Ростов-на-Дону) и Института геологии и нефтегазовых технологий (К.И. Бредников, г. Казань). На участке пошаговой магнитометрической съемки была уточнена структура обнаруженного ранее объекта (рис. 6). Выявлено две зоны резких изменений магнитного поля. Объект в восточной части участка с предположительными размерами $56 \times 6-8$ м имеет сложную структуру, он резко контрастен в магнитном плане. Комплекс объектов с предположительными общими размерами 15×15 м также имеет сложную структуру и занимает центральную и западную части

участка комплексного исследования. Данный комплекс объединен общей зоной, которая не сильно контрастна и объединяет все всплески магнитного поля объектов внутри своего ареала. Всплески магнитного поля резко контрастны, входят в общие границы. Такие значения магнитного поля характерны для объектов, которые подверглись сильному термическому воздействию. Выявленные объекты округлой формы имеют предположительный диаметр 2.5–3 м. Истинные размеры археологических объектов в среднем на 0.5 м меньше выявленных границ резких изменений магнитного поля. Всплески магнитного поля образуют цепочку объектов дугообразной формы. Самый западный всплеск отделен от общего

комплекса. Отдельная зона изменений магнитного поля находится в фокусе дуги округлых объектов (рис. 6).

На участке работ методом СГ была выделена кольцевая аномалия с высокими значениями электрического сопротивления диаметром до 3 м (рис. 6). Южная часть площадки имеет высокое сопротивление, северная часть, напротив, низкое. Принимая во внимание понижение рельефа в северном направлении и наличие поблизости озера, можно предположить, что в этом месте наблюдается контакт водонасыщенных почв с менее водонасыщенными. На данном контакте и обнаруживается высокоомная кольцевая аномалия. Для обожженной глины характерна меньшая гигроскопичность в сравнении с вмещающими суглинисто-супесчанистыми разностями.

На участке георадиолокационных исследований выделяется ряд локализованных концентрических аномалий волнового поля неизвестной природы в интервале расчетных глубин 0.5–1.5 м (рис. 6). Аномалии волнового поля связаны с повышением энергетического отклика сигнала, что может свидетельствовать о высокой отражательной способности и относительно малой диэлектрической проницаемости, а следовательно, повышенной плотности и/или пониженном водонасыщении образующих аномалии объектов по сравнению с вмещающими грунтами. Полученные результаты комплексного геофизического исследования позволяют сделать ряд выводов и связанных с ними предположений. Данные электроразведки и георадиолокации обследованного участка также коррелируют между собой и с данными магнитометрии.

Небольшой объект в восточной части участка, возможно, представляет собой горн с его рабочей зоной либо жилое сооружение с печью. В качестве интерпретации выявленного основного комплекса объектов мы предполагаем, что здесь зафиксирован комплекс горнов (которые, скорее всего, функционировали последовательно, пристраиваясь рядом к разрушенными в ходе эксплуатации) и рабочая зона производства обжига. Фиксируется общая топочная яма, которая не имеет четких границ по геофизическим данным. Можно предположить, что предтопочная яма переделывалась либо подправлялась в процессе сооружения нового горна. Примерами аналогичной ситуации могут служить горны № 20 и 23, распорные на Селитренном городище (Булатов и

др., 1976; Пигарев, 2015), № 1 и 2 в Болгарах (Полякова, 1980), а также горн, выявленный в округе Царевского городища (Глухов, 2011). Степень выявления отдельных объектов в рамках комплекса различными геофизическими методами позволяет говорить о различной сохранности горнов. Контуры, выявленные магнитометрией, соответствуют границам нижней части остатков горнов. Выше могут находиться завалы их стенок той или иной степени сохранности, которые фиксируются при помощи электроразведки и георадара. Если принять за критерии сепарации комплекс показателей — сохранность объекта, совпадение его границ месторасположения при исследовании различными геофизическими методами то можно расположить горны по степени сохранности и предположить, что наименее сохранные из них будут наиболее ранними по времени функционирования.

Локализация в этом районе Болгарского городища гончарных печей с использованием геофизических методов дает широкую перспективу анализа структуры средневекового поселения с выявлением архитектурных и производственных объектов. Отработка подобной методики для Болгарского городища в последующем, возможно, позволит получить большую информацию о сооружениях, расположенных в грунте ниже уровня археологического материка и не имеющих каменных или обожженных элементов в конструкции. Дальнейшие археологические исследования позволят уточнить сделанные выводы и предположения.

Геофизические методы исследования, являясь неразрушающими, позволяют за короткий период времени получить информацию о структуре археологического памятника на очень большой площади. Геофизические методы позволяют дополнительное либо повторное обследование археологических памятников в будущем другими, возможно, более производительными способами. При этом данные геофизических исследований, полученные различными методами, дополняют друг друга. На данном этапе развития археологическая геофизика является важным, но вспомогательным методом исследования археологического памятника, имеющим свои ограничения. В зависимости от научной удачи, состояния поверхности и наличия современного мусора возможно в кратчайшие сроки получить дополнительную информацию о памятнике на

большой площади, как выявить его общую структуру, так иногда и детализировать элементы отдельных археологических объектов; сузить либо конкретизировать место проведения уточняющих раскопок или шурфов. В отдельных случаях, используя данные проверочных раскопок, особенно для выявленных серийных археологических объектов, возможна реконструкция структур застройки археологизированных поселений и городищ без их широкомасштабного вскрытия. При этом следует отметить, что обследование с помощью магнитометрии предпочтительнее проводить на поселенческих памятниках, а с помощью георадара, при способности фиксировать объекты размерами от 1 м, лучше изучать могильники. Но, разумеется, наилучшие результаты может дать лишь комплексное обследование с применением разных геофизических методик. Таким образом, геофизика — лишь часть мозаики, необходимой для понимания памятника, которая иногда позволяет реконструировать всю картину, даже не имея на руках всех ее

частей, в короткие сроки и на большой площади изучаемых археологических комплексов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Булатов Н.М., Гусева Т.В., Егоров В.Л., Мухамадиев А.Г., Федоров-Давыдов Г.А. Раскопки Поволжской археологической экспедиции на Селитренном городище // АО 1975 года. М.: Наука, 1976. С. 159.
- Глухов А.А. Археологические исследования отряда “Гюлистан” в округе Царевского городища в 2011 году // Нижневолжский археологический вестник. Вып. 12. Волгоград: Изд-во Волгоградского ун-та, 2011. С. 224–226.
- Пигарев Е.М. Гончарное производство золотоордынского города Сарай (Селитренное городище). Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2015 (Материалы и исследования по археологии Поволжья; вып. 7: Селитренное городище). 208 с.
- Полякова Г.Ф. Отчет о работе на Болгарском городище в 1980 году // Архив ИА РАН. Р-1. 1980. № 8426.

COMPLEX GEOPHYSICAL RESEARCH ON ONE SECTION OF A BULGARIAN FORTIFIED SETTLEMENT

VVladimir G. Bezdudny^{1,*}, Ayrat G. Sidtikov^{2,**}

¹Laboratory of Archaeological Geophysics, Moscow, Russia

²Institute of Archaeology, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

*E-mail: lekt88@mail.ru

**E-mail: Ayrat.Sidtikov@kpfu.ru

A complex geophysical research on part of the territory of the Bulgarian settlement near Lake Galanka was a resumption of studying that manufacturing section of the settlement by non-destructive methods following a more than 30-year break. The methods of geoelectric survey (resistivity survey), magnetometry (mapping of the magnetic field gradient with maximum quality), GPR sounding were used. The result of the study was the identification of the industrial complex of multi-chamber furnaces for firing pottery. The use of the aforementioned complex of methods made it possible to record a new production facility with a high degree of detail within the studied part of the Bulgarian fortified settlement. Localization of pottery kilns with non-destructive geophysical methods gives a broad perspective for analyzing the pattern of a medieval settlement with the identification of architectural and industrial structures.

Keywords: Bulgarian fortified settlement, furnaces, non-destructive methods, GPR, magnetometry, resistivity survey.

REFERENCES

- ABulatov N.M., Guseva T.V., Egorov V.L., Mukhamadiyev A.G., Fedorov-Davydov G.A.*, 1976. Excavations of the Volga Region Archaeological Expedition in the Selitrennoye fortified settlement. *Arkheologicheskiye otkrytiya 1975 goda [Archaeological discoveries of 1975]*. Moscow: Nauka, p. 159. (In Russ.)
- Glukhov A.A.*, 2011. Archaeological research of the “Gyulistan” detachment in the vicinity of Tsarev fortified settlement in 2011. *Nizhnevolzhskiy arkheologicheskiy vestnik [The Lower Volga Archaeological Herald]*, 12. Volgograd: Izdatel'stvo Volgogradskogo universiteta, pp. 224–226. (In Russ.)
- Pigarev E.M.*, 2015. Goncharnoye proizvodstvo zolotoordynskogo goroda Saray (Selitrennoye gorodishche) [Pottery production of the Golden Horde town Saray (the Selitrennoye fortified settlement)]. Yoshkar-Ola: Mariyskiy gosudarstvennyy universitet. 208 p. (Materialy i issledovaniya po arkheologii Povolzh'ya, 7).
- Polyakova G.F.* Otchet o rabote na Bolgarskom Gorodishche v 1980 godu [Report on the works at the Bulgarian fortified settlement in 1980]. *Arkhiv Instituta arkheologii Rossiyskoy akademii nauk [Archive of the Institute of Archaeology RAS]*, R-1, 1980, № 8426.

ИСТОРИЯ НАУКИ

ИИМК В МОСКВЕ, 1943–1945 гг.

© 2019 г. С.Г. Карпюк

Институт всеобщей истории РАН, Москва; РГГУ, Москва, Россия

E-mail: oxlos@yandex.ru

Поступила в редакцию 22.01.2019 г.

Автор на основании документов из Архива РАН рассматривает деятельность МОИИМК в 1943–1945 гг., процесс перевода ИИМК в Москву. К началу 1943 г. Московское отделение оставалось единственным активно действующим подразделением ИИМК, дирекция с 1943 г. находилась в Москве. Зам. директора ИИМК А.В. Мишулин сыграл важную роль в подготовке Археологического совещания 1945 г. и способствовал переводу головного института из Ленинграда в Москву, решение об этом было принято 9 февраля 1945 г.

Ключевые слова: история советской археологии, ИИМК, МОИИМК, А.В. Мишулин.

DOI: 10.31857/S086960630005675-1

Документы из Архива РАН в Москве позволяют определить точные даты основания или начала важных этапов трансформации научных учреждений. Для Института археологии (ИИМК) АН СССР такой датой стало 9 февраля 1945 г. — день перевода ИИМК из Ленинграда в Москву. К сожалению, в некоторых изданиях Института археологии это событие датируется неточно: 9 января 1945 г. вместо правильной — 9 февраля 1945 г. (Гуляев, 2000. С. 5; Макаров, 2007. С. 6, 7). В издании 2000 г. дается ссылка на публикацию Д.Б. Шелова “70 лет Институту археологии” в сборнике 1991 г. (Шелов, 1991. С. 9–30), но Шелов указал только год — 1945 (1991. С. 16); в действительности же неточность восходит к статье Н.И. Платоновой из того же сборника (1991. С. 72), которая использовала не “первичный” архивный документ, а “вторичный” (опись фонда): Пескарева К.М. Предисловие к фонду 312 ИИМК... (Платонова, 1991. С. 77). Кстати, в более поздней совместной статье Н.И. Платонова указала правильную дату со ссылкой на “первичный” архивный документ (СПбФ Архива РАН. Ф. 7. Оп. 1. Д. 496. Л. 44; Платонова, Кирпичников, 2010. С. 41).

В 1942 г. сотрудники ИИМК АН СССР, которые не находились на фронтах войны, были разбросаны по всей стране — как в прежних “местах обитания” (в Ленинграде и Москве), так и в новых (в Казани, Елабуге, Ташкенте). Научную жизнь пытались продолжить в блокадном Ленинграде; эвакуированные сотрудники ИИМК принимали участие в знаменитом заседании гуманитарных институтов АН СССР

в Ташкенте 31 января 1942 г., которое было посвящено памяти академика С.А. Жебелева (Карпюк, Кулишова, 2018). Сотрудники института с 1943 г. организовывали и принимали участие в археологических экспедициях в Поволжье.

Дирекция ИИМК формально находилась в Казани, где также располагался эвакуированный в 1941 г. из Москвы Президиум АН СССР. Но это обстоятельство не сыграло положительной роли по двум причинам. Во-первых, между теми археологами-ленинградцами, кто пережил блокаду и был эвакуирован в Елабугу (но не в Казань) по “дороге жизни” в 1942 г., и эвакуированным на самолете еще в ноябре 1941 г. их директором М.И. Артамоновым пролегла непреодолимая трещина; М.И. Артамонов не мог и уже не хотел руководить институтом (Платонова, 1999). Во-вторых, сам Казанский центр АН СССР был в значительной степени дезавуирован Сталиным за излишнюю инициативность; активный вице-президент О.Ю. Шмидт был отстранен от руководства. Управление перешло в руки больного и почти недееспособного президента АН СССР В.Л. Комарова, который обосновался в Свердловске и занимался по большей части проблемами Урала (Афиани, Осипова, 2010. С. 9; Савина, 2005. С. 165–205).

Все это привело к ситуации безначалия и недееспособности всех групп археологов, кроме московской, активно работавшей по государственным заданиям (Карпюк, 2019). Одним из отдаленных последствий победы в Сталинградской битве стало решение о реэвакуации

московских научных учреждений АН СССР. 13 марта 1943 г. было издано постановление правительства № 269 “О переводе эвакуированных институтов и учреждений АН СССР в Москву”, а 11 января 1944 г. руководство АН СССР докладывало В.М. Молотову, что реэвакуация в Москву завершена, всего было перевезено 3109 сотрудников академии и 5809 членов их семей (Савина, 2005. С. 197, 198). Уже весной 1943 г. академические институты стали возвращаться в Москву, в то время как ленинградские институты находились в эвакуации вплоть до весны—лета 1945 г. С лета 1943 г. в Москве уже проходили защиты диссертаций. Событием в научной жизни столицы стала защита докторской диссертации А.В. Мишулиным 8 июля 1943 г. (Архив РАН. Ф. 1577. Оп. 2. Д. 65. Л. 38), А.В. Мишулину было суждено сыграть весьма существенную роль в судьбе ИИМК.

Период “безначалия” в ИИМК, вызванный недопониманием между директором М.И. Артамоновым и эвакуированными в Елабугу сотрудниками, закончился в 1943 г. Дирекция ИИМК после реэвакуации обосновалась в Москве, и ИИМК (как и Институт истории АН СССР) возглавил академик Б.Д. Греков, а его заместителем в октябре 1943 г. стал А.В. Мишулин, научный и партийный деятель, главный редактор журнала “Вестник древней истории”. Он работал в отделе науки ЦК ВКП(б) и играл очень важную роль в подготовке “исторического совещания” 1944 г. (оно не состоялось) и “археологического совещания” 1945 г. А.В. Мишулин в 1943–1945 гг. фактически осуществлял руководство ИИМК, подписывал открытые листы и т.п. А.В. Мишулин в 1930-е годы работал в ГАИМК, где тесно сотрудничал с А.В. Арциховским и другими археологами, неоднократно конфликтовал с ленинградским руководством этой организации, но, впрочем, не с ленинградскими коллегами. С 1938 г. он возглавлял сектор древней истории в Институте истории в Москве. Перед войной А.В. Мишулин наладил тесное и плодотворное сотрудничество с академиком С.А. Жебелевым, и именно этот “тандем” обеспечивал и контролировал подготовку томов “Всемирной истории” по истории древнего мира (Карпюк, Крих, 2018).

Вот что говорил на заседании ученого совета Института истории АН СССР 25 декабря 1948 г., посвященного памяти А.В. Мишулина, В.Д. Блаватский о той поддержке, которую

Мишулин оказывал археологам: “Он был во многом незаметным, он не был связан с какими-нибудь блестящими открытиями или обширными фронтами, но, тем не менее, вклад А[лександра] В[асильевича] был едва ли не самым большим, чем любого из наших современников. А[лександр] В[асильевич] был постоянным научным руководителем и организатором на самых значительных участках работы в этом отношении” (Архив РАН. Ф. 1577. Оп. 2. Д. 198. Л. 42).

5 и 6 июня 1944 г. в Москве состоялась сессия Отделения истории и философии АН СССР, посвященная 25-летию ГАИМК–ИИМК. На последовавшем за ней пленуме ИИМК (7–10 июня) выделялись доклады А.В. Мишулина “Испанская археология за последнее десятилетие” и Б.Р. Виппера (о проблемах с его трудоустройством в МОИИМК в 1941 г. см. Карпюк, 2019) “Новые проблемы советского искусствознания” (Пленум, 1946. С. 191).

В.Д. Блаватский отмечал активность А.В. Мишулина “на археологическом фронте” именно в 1944 г.: “Только его энергии обязано существование античного сектора [в Москве] в системе нынешнего Института истории материальной культуры. Но особенно значительно... это деятельность его в создании Всесоюзного Археологического совещания... Это был еще 1944 г. – разгар войны...”. В.Д. Блаватский также подчеркивал решающую роль А.В. Мишулина в разработке закона об охране памятников (Архив РАН. Ф. 1577. Оп. 2. Д. 198. Л. 43).

Итак, к 1944 г. А.В. Мишулин играл ведущую роль в ИИМК, при этом работал в аппарате ЦК ВКП(б), причем в его обязанности входила подготовка Археологического совещания, сыгравшего ключевую роль в развитии советской археологии: “С октября 1943 г. по сентябрь 1945 г. А[лександр] В[асильевич] был заместителем директора Института истории материальной культуры им. Н.Я. Марра АН СССР. Деятельное участие принял он в Археологическом совещании, прошедшем в начале 1945 г. ... С мая 1944 г. до августа 1946 г. А[лександр] В[асильевич] был на руководящей работе в аппарате ЦК ВКП(б)...” (Архив РАН. Ф. 1577. Оп. 2. Д. 198. Л. 72).

Похоже, после смерти С.А. Жебелева А.В. Мишулин не нашел, на кого можно было бы опереться в ленинградском руководстве ИИМК при подготовке Археологического совещания, и стал прилагать усилия для перевода ИИМК

в Москву на постоянной основе. Вероятно, именно от него исходила инициатива докладной записки вице-президенту АН СССР академику В.П. Волгину и академику-секретарю Н.Г. Бруевичу от директора ИИМК Б.Д. Грекова, зам. директора А.В. Мишулина и ученого секретаря С.А. Таракановой о перенесении ИИМК в Москву (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 21–22), в которой отмечалось, что “в настоящее время назрела неотложная потребность в уточнении структуры Института истории материальной культуры Академии наук СССР. Основной базой института в настоящее время является коллектив Московского отделения, который меньше, чем другие группы Института, пострадал от войны. При Московском отделении работают все основные сектора: сектор палеолита и раннего металла, сектор славяно-русской археологии, сектор военных древностей, сектор камеральной обработки и группы: античной археологии и археологии Востока. В Ленинграде в настоящее время работают три сектора: сектор палеолита, сектор античной археологии и сектор археологии Востока. Вся работа оборонного значения: обследование и активирование состояния археологических памятников в освобожденных районах по заданиям Чрезвычайной Государственной комиссии также проводится пока силами Московского института. Старших научных сотрудников и заведующих секторами в настоящее время в Москве насчитывается 24 чел., из них докторов наук – 11 чел. По всем ленинградским группам (Ленинград, Елабуга, Ташкент) старших научных сотрудников и заведующих секторами числится 28 чел., из них докторов наук – 9 чел.” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 21). Поскольку “...с 1943 года дирекция института имеет постоянное местопребывание в Москве”, в записке предлагалось “ликвидировать Московское отделение как таковое и сделать его равноправной частью института” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 22). На документе сохранилась положительная резолюция В.П. Волгина, а также помета: “Проект составлен и внесен в Президиум на 9/II-45 г.” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 21).

За этим последовало письмо В.П. Волгину о переводе ИИМК в Москву от 12 января 1945 г., которое было подписано и директором ИИМК Б.Д. Грековым, и видными московскими археологами:

“За время войны произошли коренные изменения в положении института. Вследствие эвакуации Ленинградская часть института резко ослабила свою работу. Институт понес невозвратимую утрату более 30 высококвалифицированных специалистов, в том числе акад. С.А. Жебелева и многих докторов наук...

Оформить местонахождение ИИМК в Москве на базе Московского отделения, закрепив таким образом фактически существующее и оправдавшее себя положение. Ленинградскую, Елабужскую и Ташкентскую группы института оформить в Ленинграде, поставив во главе заведующего, который являлся бы одним из заместителей директора института. В Ленинграде должен иметься самостоятельный Ученый совет и бюджет”. Письмо подписали: Б. Греков, Тараканова, Б. Граков, Б. Рыбаков, Блаватский, А. Арциховский, Т. Пассек, С. Киселев, В. Чернецов, А. Брюсов, Гракова, Фосс, Смирнов, заверил секретарь Бубнов (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 1–2, рукописный оригинал: Л. 18–20).

Бюро отделения истории и философии 7 февраля оформило решение в пользу перенесения ИИМК в Москву, а 9 февраля 1945 г. было принято постановление Президиума АН СССР “О местопребывании Института истории материальной культуры”, в котором первым пунктом значилось: “Местопребывание[м] Института истории материальной культуры считать гор. Москву” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 23).

Институт подготовил для правительства докладную записку по археологии и охране памятников культуры (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 5–8). С 25 февраля по 1 марта 1945 г. прошло созванное по решению правительства Первое всесоюзное археологическое совещание, на котором присутствовали 156 делегатов (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 5; Альтман, 1946. С. 91). Председателем оргкомитета по созыву Археологического совещания был назначен академик В.П. Волгин, заместителями председателя оргкомитета – академик Б.Д. Греков, А.В. Мишулин и др. “Всесоюзное археологическое совещание единодушно высказалось за создание при Правительстве СССР единого Комитета по охране памятников культуры” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 8). Сразу после завершения Всесоюзного археологического совещания состоялась

большая научная сессия ИИМК (Альтман, 1946. С. 96).

При этом в Москве ИИМК столкнулся с проблемой нехватки помещений, о чем свидетельствует докладная записка академику-секретарю Отделения истории и философии АН СССР В.П. Волгину от директора ИИМК Б.Д. Грекова с просьбой о выделении помещений, “исходя из решения Бюро отделения истории и философии от 7 февраля 1945 г.”: “Личный состав Института в Москве 75 чел. Между тем Институт совершенно не обеспечен помещением. Он имеет на Волхонке, д. 14 всего одну комнату и пользуется проходной комнатой конференц-зала, изымаемой во время съездов, конференций и т.п. Старое же помещение МОИИМК (Б. Черкасский пер., д. 4) вышло из строя” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 16–17).

В Ленинграде узнали о переменах и отреагировали на них только через два с половиной месяца. 23 апреля 1945 г. было отправлено письмо секретаря партбюро ленинградских учреждений АН СССР Н. Миханковой Владимиру Леонтьевичу Комарову, президенту АН СССР, против перевода ИИМК в Москву (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 3–4 об., машинописная копия; оригинал: Л. 25–28). В этом очень достойно составленном и хорошо аргументированном письме были отмечены заслуги института, история которого отсчитывалась от 1859 г., года основания Археологической комиссии, перечислялись огромные потери среди сотрудников (38 человек) как результат блокады и гибели на фронте (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 3–3 об.). Н. Миханкова указывала, что Институт находился еще в процессе возвращения в Ленинград (реэвакуация происходила в апреле–мае 1945 г.) и подчеркивала: “Это безусловно большой важности решение было принято без обсуждения его на Ученом совете института, без ведома руководителя ленинградской части института” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 3 об.).

Понятно, что это письмо никак не могло изменить уже принятое решение, тем более что Всесоюзное археологическое совещание прошло успешно, и ИИМК принимал активное участие в подготовке закона об охране памятников (и здесь велика была роль А.В. Мишулина). В результате, в отличие от других ленинградских академических учреждений,

дирекция ИИМК в 1945 г. не была возвращена в Ленинград.

Не менее важным фактором при переводе ИИМК в Москву стала необходимость более тесного взаимодействия с органами государственного управления в Москве: археология в СССР возвращала себе роль “имперской науки”, впервые с дореволюционных времен строились планы зарубежных археологических раскопок. В докладной записке вице-президенту АН СССР В.П. Волгину от директора ИИМК Б.Д. Грекова (лето 1945 г.) “Об археологических исследованиях ИИМК на Балканах” намечались новые перспективы, которые требовали тесного взаимодействия с правительственными органами: “Первым этапом экспедиции является ознакомление ее членов с археологическими фондами музеев Чехии, Венгрии, Югославии, Болгарии и Румынии и установление научного контакта с местными археологическими учреждениями в целях организации совместных исследований” (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 32). Далее определялся срок экспедиции (“на ознакомление с музейными фондами и на предварительные работы необходимо 2 ½ месяца”) и ее состав: академик Б.Д. Граков, профессора А.В. Мишулин, А.В. Арциховский, В.Д. Блавацкий, Б.Н. Граков, С.В. Киселев, Т.С. Пасек, М.А. Тиханова, В.Н. Дьяков, Б.А. Рыбаков, доцент И.Т. Кругликова (в тексте Кругликова). Слева от фамилий Б.Н. Грекова, А.В. Арциховского, Б.А. Рыбакова зеленым карандашом были проставлены галочки (Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 34–35).

Таким образом, переводу ИИМК в Москву в 1945 г. способствовали как объективные факторы (огромные потери среди ленинградских ученых-археологов, необходимость более тесного сотрудничества с органами государственного управления), так и активность московских археологов и историков. Особо значимой была роль А.В. Мишулина, влиятельного сотрудника аппарата ЦК ВКП(б) и научного организатора.

Приложение

Письмо В.П. Волгину о переводе ИИМК в Москву (копия) от 12 января 1945 г.

Вице-президенту
Академии наук СССР
акад. В.П. Волгину

Глубокоуважаемый Вячеслав Петрович!

Обратиться к Вам с этим письмом побуждают нас тяжелые условия, при которых ныне находится Институт истории материальной культуры им. Н.Я. Марра.

За последние предвоенные годы ИИМК имел огромные трудности в своей работе. Они возникали главным образом потому, что руководство Института находилось в Ленинграде, тогда как Академия наук переехала в Москву. Этим же объясняются и трудности организационного порядка, которые особенно сильно ощущались еще в предвоенные годы, когда МОИИМК, находясь в Москве, по мере возрастания его значения, больше был связан с О[тделением] и[стории и] ф[илософии] и Президиумом АН СССР, чем со своей дирекцией в Ленинграде.

За время войны произошли коренные изменения в положении Института. Вследствие эвакуации Ленинградская часть института резко ослабила свою работу. Коренным образом изменился количественный и качественный состав ее сотрудников. Институт понес невозвратимую утрату более 30 высококвалифицированных специалистов, в том числе акад. С.А. Жебелева и многих докторов наук.

Вместе с тем за время войны Московский коллектив сотрудников ИИМК значительно вырос как в количественном отношении, так и качественно. Это видно из следующих данных о состоянии основных кадров ИИМК на 1-е января 1945 г.

По Москве	По Ленинграду (включая Елабугу и Ташкент)
Академиком — 1	Нет
Чл.-корресп. — 1	Чл.-корресп. — 2
Докторов — 10	Докторов — 7
Кандидатов — 20	Кандидатов — 12
Докторантов — 11	Докторантов — 1
Аспирантов — 15	Аспирантов — 10

За годы войны удельный вес Московского отделения в работе института неизмеримо вырос. Все основные новые работы Института и специальные государственные задания выполняются исключительно силами коллектива московских сотрудников. При Московском отделении работают все основные сектора:

сектор палеолита и раннего металла, сектор славяно-русской археологии, сектор военных древностей, сектор камеральной обработки и сектор вспомогательных дисциплин, а также группа античной археологии. При Ленинградской части института имеются три сектора: сектор палеолита, сектор античной археологии и сектор археологии Востока. Ввиду сложившихся обстоятельств Московское отделение института уже в течение 3-х лет выполняет организационно-руководящие и административно-хозяйственные функции в отношении всего Института в тяжелых условиях его эвакуации.

Таким образом, Московское отделение фактически стало основной частью Института. Постановлением Президиума Академии наук СССР от 16-го октября 1943 года местопребывание дирекции Института определено в Москве.

Однако отсутствие четкого решения со стороны Отделения истории и философии АН СССР и Президиума АН СССР в отношении Института создает огромные трудности как в работе дирекции, так и в работе Института в целом.

В целях ликвидации такого положения считаем необходимым следующие мероприятия:

1. Оформить местонахождение ИИМК в Москве на базе Московского отделения, закрепив таким образом фактически существующее и оправдавшее себя положение.

2. Ленинградскую, Елабужскую и Ташкентскую группы Института оформить в Ленинграде, поставив во главе заведующего, который являлся бы одним из заместителей директора Института. В Ленинграде должен иметься самостоятельный Ученый совет и бюджет.

На основании вышеизложенного убедительно просим Вас, Вячеслав Петрович, разрешить этот вопрос незамедлительно. Затяжка этого может привести к развалу института, являющегося единственным археологическим учреждением всесоюзного значения.

12 января 1945 г.

Подлинное подписали:

Б. Греков

Тараканова

Б. Граков

Б. Рыбаков

Блаватский

А. Арциховский

Т. Пассек
С. Киселев
В. Чернецов
А. Брюсов
Гракова
Фосс
Смирнов

С подлинным верно:
секретарь [Бубнов]

Архив РАН. Ф. 457. Оп. 1-1945–1956 гг. Д. 3. Л. 1–2 (окончательный вариант), 18–20 (оригинал)

Статья написана при поддержке проекта РНФ № 18-18-00367 “Всеобщая история в системе советской науки, культуры и образования в 1917–1947 гг.”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Альтман В.* Всесоюзное археологическое совещание // Исторический журнал. 1945. № 5. С. 91–96.
- Афиани В.Ю., Осипова Н.М.* Академия наук СССР в первые месяцы войны // Исторические записки. Вып. 13 (131). М.: Наука, 2010. С. 3–27.
- Гуляев В.И.* Введение // Институт археологии: история и современность. Сборник научных биографий / Отв. ред. В.И. Гуляев. М., 2000. С. 3–20.
- Карпюк С.Г., Кулишова О.В.* Академик С.А. Жебелев, последние годы: стенограмма заседания академических институтов в Ташкенте 31 января 1942 г. // ВДИ. 2018. Т. 78/1. С. 88–112.
- Карпюк С.Г., Крих С.Б.* Работа над “Всемирной историей” в довоенный период: поиски управленческой модели // ВДИ. 2018. Т. 78/4. С. 1013–1033.
- Карпюк С.Г.* Московское отделение ИИМК, лето 1941 – зима 1941/42 г. // Российская археология. 2019. № 2. С. 167–177.
- Макаров Н.А.* Институт археологии: прошлое и настоящее // Институт археологии Российской академии наук / Отв. ред. Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2007. С. 6–13.
- Платонова Н.И.* Институт истории материальной культуры в годы Великой Отечественной войны // Материалы конференции “Археология и социальный прогресс”. Вып. I. М.: ИА АН СССР, 1991. С. 45–78.
- Платонова Н.И.* М.И. Артамонов – директор ИИМК // Археологические вести. 1999. 6. С. 466–478.
- Платонова Н.И., Кирпичников А.Н.* Сектор/отдел славяно-финской археологии ЛОИИ АН СССР – ИИМК РАН: исследования и исследователи // Записки Института истории материальной культуры РАН. 2010. № 5. С. 7–71.
- Пленум ИИМК 7–10 июня 1944 г. // КСИИМК. 1946. XIII. С. 184–191.
- Савина Г.А.* Опыт социальной истории в лицах: В.Л. Комаров – президент АН СССР // Нестор 9. На переломе: Отечественная наука в конце XIX–XX в. Вып. 3. СПб., 2005. С. 165–205.
- Формозов А.А.* Русские археологи в период тоталитаризма: Историографические очерки. 2-е изд., доп. М.: Знак, 2006. 344 с.
- Шелов Д.Б.* 70 лет Институту археологии // Материалы конференции “Археология и социальный прогресс”. Вып. I. М.: ИА АН СССР, 1991. С. 9–30.

THE INSTITUTE FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE IN MOSCOW, 1943–1945

Sergey G. Karpyuk

Institute of World History RAS, Moscow; RSUH, Moscow

E-mail: oxlos@yandex.ru

Based on materials from the Archives of the RAS, the author considers the activities of Moscow Branch of the Institute for the History of Material Culture in 1943–1945 and the process of moving the Institute to Moscow. By the beginning of 1943, Moscow Branch remained the only active subdivision of the Institute for the History of Material Culture. Its Deputy Director A.V. Mishulin played an important role in the preparation of Archaeological Meeting of 1945 and contributed to the transfer of the Head Institution from Leningrad to Moscow, which decision was adopted on February 9, 1945.

Keywords: the history of Soviet archaeology, the Institute for the History of Material Culture, Moscow Branch of the Institute for the History of Material Culture, A.V. Mishulin.

REFERENCES

- Aftani V.Yu., Osipova N.M., 2010 The USSR Academy of Sciences during the first months of the war. *Istoricheskiye zapiski [Historical notes]*, 13(131). Moscow: Nauka, pp. 3–27. (In Russ.)
- Al'tman V., 1945. All-Union Archaeological Meetin // *Istoricheskiy zhurnal*, 5, pp. 91–96. (In Russ.)
- Formozov A.A., 2006. Russkiye arkheologi v period totalitarizma: istoriograficheskiye ocherki [Russian archaeologists in the period of totalitarianism: Historiographic studies]. 2nd Edition. Moscow: Znak. 344 p.
- Gulyayev V.I., 2000. Introductio. *Institut arkheologii: istoriya i sovremennost': sbornik nauchnykh biografiy [Institute of Archaeology: Past and present: A Collection of academic biographies]*. V.I. Gulyayev, ed. Moscow, pp. 3–20. (In Russ.)
- Karpyuk S.G., 2019. Moscow Branch of the Institute for the History of Material Culture, summer of 1941 – winter of 1941/42. *Rossiyskaya arkheologiya [Russian archaeology]*, no. 2, pp. 167–177. (In Russ.)
- Karpyuk S.G., Krikh S.B., 2018. Work on the “World History” in the pre-war period: the search for a management model. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]*, vol. 78, no. 4, pp. 1013–1033. (In Russ.)
- Karpyuk S.G., Kulishova O.V., 2018. Academician S.A. Zhebelev, last years: transcript of the Meeting of academic institutions in Tashkent on January 31, 1942. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]*, vol. 78, no. 1, pp. 88–112. (In Russ.)
- Makarov N.A., 2007. Institute of Archaeology: Past and present. *Institut arkheologii Rossiyskoy akademii nauk [Institute of Archaeology RAS]*. N.A. Makarov, ed. Moscow: IA RAN, pp. 6–13. (In Russ.)
- Platonova N.I., 1991. Institute for the History of Material Culture during the Great Patriotic War. *Materialy konferentsii “Arkheologiya i sotsial'nyy progress” [Proceedings of the Conference “Archaeology and social progress”]*, I. Moscow: IA AN SSSR, pp. 45–78. (In Russ.)
- Platonova N.I., 1999. M.I. Artamonov – Director of the Institute for the History of Material Culture. *Arkheologicheskiye vesti [Archaeological News]*, 6. St.Petersburg: Dmitriy Bulanin, pp. 466–478. (In Russ.)
- Platonova N.I., Kirpichnikov A.N., 2010. The Sector / Department of Slavic-Finnish Archaeology of Leningrad Branch of the Institute of History of the USSR Academy of Sciences – the Institute for the History of Material Culture RAS: research and researchers. *Zapiski Instituta istorii material'noy kul'tury RAN [Transactions of the Institute for the History of Material Culture RAS]*, 5. St.Petersburg: Dmitriy Bulanin, pp. 7–71. (In Russ.)
- Plenary session of the Institute for the History of Material Culture of June 7–10, 1944. *Kratkiye soobshcheniya Instituta istorii material'noy kul'tury [Brief Communications of the Institute for the History of Material Culture]*, 1946, XIII, pp. 184–191. (In Russ.)
- Savina G.A., 2005. An experience of social history in persons: V.L. Komarov, President of the Academy of Sciences of the USSR. *Nestor: ezhekvartal'nyy zhurnal istorii i kul'tury Rossii i Vostochnoy Evropy [Nestor 9. At the turn: Russian science at the end of the 19th–20th century]*, 3(9), pp. 165–205. (In Russ.)
- Shelov D.B., 1991. 70 years of the Institute of Archaeology. *Materialy konferentsii “Arkheologiya i sotsial'nyy progress” [Proceedings of the Conference “Archaeology and social progress”]*, I. Moscow: IA AN SSSR, pp. 9–30. (In Russ.)

ПУБЛИКАЦИИ

НОВЫЕ ПЕТРОГЛИФЫ СИКАЧИ-АЛЯНА

© 2019 г. А.Р. Ласкин^{1,*}, Е.Г. Дэвлет¹, Ю.М. Свойский^{2,**},
Е.В. Романенко^{2,***}, Е.С. Леванова^{1,****}

¹Институт археологии РАН, Москва, Россия

²Лаборатория RISSA, Москва, Россия

*E-mail: archaeology@inbox.ru

**E-mail: rutil28@gmail.com

***E-mail: ekaterina.romanenko@gmail.com

****E-mail: maraveriza@gmail.com

Поступила в редакцию 04.12.2018 г.

В статье приводятся результаты исследования петроглифов Сикачи-Аляна. В настоящее время доступны для изучения порядка 440 изображений на 125 базальтовых валунах и вертикальных плоскостях скальных обнажений. Ежегодно данные о количественном составе сикачи-альянских петроглифов меняются. С одной стороны, этот процесс имеет отрицательную динамику — суровые природные условия оказывают существенное воздействие на состояние сохранности памятника, особенно следует отметить весенние ледоходы и высокий уровень воды в Амуре. С другой стороны, ежегодные исследования, в том числе и в редкие периоды спада воды до отрицательных значений, позволили только за последние 15 лет в пунктах 1 и 2 комплекса петроглифов Сикачи-Аляна дополнительно выявить новые изображения на 20 валунах. Обнаруженные в 2016–2018 гг. антропоморфные и зооморфные наскальные изображения, выполненные на отдельно лежащих базальтовых валунах в береговой полосе Амуре, на порядок пополнили корпус петроглифов Амуро-Уссурийской провинции наскального искусства Дальнего Востока России.

Ключевые слова: Дальний Восток, Амуро-Уссурийская провинция наскального искусства, Сикачи-Алян, наскальные изображения, петроглифы, антропоморфные личины, зооморфные фигуры.

DOI: 10.31857/S086960630005676-2

Последние годы довольно активно и успешно проводятся исследования памятников наскального искусства, расположенных в географической части Нижнего Амуре на Дальнем Востоке России. Эти работы в первую очередь связаны с документированием и мониторингом петроглифов, попадающих в зону периодического затопления прибрежной полосы р. Амур и ее притоков. В результате исследований обработана и проанализирована обширная информация, определены факторы деградации наскальных изображений, выявлен ряд петроглифов, представленный антропоморфными и зооморфными образами, обозначены возможные пути сохранения памятников в окружающем природно-историческом ландшафте (Ласкин, 2012, 2016; Ласкин, Дэвлет, 2013, 2017; Дэвлет, Ласкин, 2015, 2017). Организатором и бессменным научным руководителем этих исследований всегда была Екатерина Георгиевна Дэвлет — талантливый ученый, руководитель Центра палеоискусства Института

археологии РАН, крупнейший специалист в области изучения памятников наскального искусства. К большому сожалению, жизнь этого замечательного человека преждевременно оборвалась в августе 2018 г. Благодаря ее огромным усилиям и неисчерпаемой работоспособности воплощались самые смелые и передовые идеи по изучению, документированию и сохранению петроглифов Амуре с применением современных методов, новейших технических средств, сложной аппаратуры и компьютерных программ. Она собрала и сплотила вокруг себя дружный коллектив исследователей, специалистов и просто энтузиастов, которым далеко небезразлична судьба необычайно информативных, ярких и неповторимых образов петроглифов Амуре и Усури.

Особенности художественных и технологических традиций, объединенных в ряде памятников Нижнего Амуре, позволили исследователям выделить своеобразную Амуро-Уссурийскую провинцию наскального искусства



Рис. 1. Сикачи-Алян, пункт 1. Личина на камне 9.

Fig. 1. Sikachi-Alyan, location 1. Face mask on boulder 9

на Дальнем Востоке России (Дэвлет Е., Дэвлет М., 2005. С. 12, 13). Такие значимые местонахождения, как Сикачи-Алян, Шереметьево и Кия, в середине XX в. были документированы экспедициями под руководством А.П. Окладникова, но до настоящего времени хранят в себе потенциал новых открытий. Эти открытия в первую очередь связаны с природным фактором, влияющим в большей или меньшей степени на тот или иной памятник и его исторически сложившийся окружающий ландшафт.

Для петроглифов Сикачи-Аляна интенсивность природного влияния выражается прежде всего в сложной и необратимой гидрологической ситуации. Здесь наскальные изображения, в основной своей массе выбитые на базальтовых валунах, расположены в периодически затапливаемой прибрежной полосе р. Амур и постоянно подвергаются воздействию воды, льда, песчаных и иловых отложений. Наиболее значительное действие на сикачи-альянские петроглифы оказывает ежегодный весенний ледоход на Амуре. Благодаря большим глубинам и скорости течения внушительные по площади и толщине плиты льда с легкостью переворачивают базальтовые глыбы, а некоторые даже перемещают

на другие места. Еще во время своих исследований А.П. Окладников замечал, что камни во время ледохода переворачивает вниз рисунками или совсем может завалить другими глыбами (Окладников, 1971. С. 3). В результате таких смещений многие петроглифы, в том числе и когда-то наблюдаемые, скорее всего, сейчас могут располагаться на плоскости, являющейся основанием камня, и поэтому не видимы, а при новом перемещении вновь окажутся доступны. Обнаружить ранее не документированные петроглифы представляется не так часто, и необходимое условие — низкий уровень воды в Амуре (Ласкин, 2007; Дэвлет, Ласкин, 2014). Средний многолетний уровень Амура, по данным водомерного поста № 18, который установлен в г. Хабаровске (в 60 км выше по течению Амура от с. Сикачи-Алян), за период с 1896 г. составляет +35 см, а для летнего периода этот уровень принят на отметке +270 см. Аномальные паводки на Амуре, по многолетним наблюдениям, случались в 1897 г. (+642 см) и последний в 2013 г. (+808 см). Летом 2003 г. уровень Амура был зафиксирован на низкой отметке в -75 см. Тогда в рамках работ по подготовке проекта зон охраны петроглифов Сикачи-Аляна во втором пункте комплекса выявлено 12 новых камней с антропоморфными и



Рис. 2. Сикачи-Алян, пункт 2. Сердцевидная личина на камне 013.

Fig. 2. Sikachi-Alyan, location 2. Heart-shaped face mask on boulder 013

зооморфными изображениями (Ласкин, Дыминский, 2006; Ласкин, 2007). Учитывая факт, что А.П. Окладников применил на Сикачи-Аляне сплошную нумерацию для камней с петроглифами для всех шести пунктов, а также принимая во внимание возможное дальнейшее выявление новых петроглифов, обнаруженным валунам с петроглифами в каждом пункте к порядковому номеру добавлялась цифра “0”. Кроме этого, проведенный в 2003 г. сравнительный анализ современного местоположения камней с петроглифами со схемами 1950-х годов, выполненными А.П. Окладниковым, установил, что за прошедшие 55 лет более 25 камней с изображениями оказались перевернутыми или перемещенными на другие места. За период с 2013 по 2015 г. исследований на Сикачи-Аляне в пункте 1 зафиксировано пять новых камней с петроглифами (Дэвлет, Ласкин, 2015).

С 2016 г. на памятниках наскального искусства Амуро-Уссурийского региона проходят совместные исследования Хабаровского краевого центра охраны памятников, Института археологии РАН и Лаборатории RSSDA, связанные с документированием петроглифов и их ландшафтного окружения с применением современных методов и средств геоинформационных систем, спутниковой геодезии, аэрофотосъемки с беспилотных летательных аппаратов, лазерного сканирования,

фотограмметрического моделирования. В рамках этих исследований в границах пунктов 1 и 2 Сикачи-Альяна выявлен ряд новых петроглифов.

Сикачи-Алян. Пункт 1

Камень 9. Детальное описание камня приведено еще А.П. Окладниковым. На восточной вертикальной грани большой подпрямоугольной глыбы базальта — групповое изображение из четырех фигур лошадей, на северной вертикальной грани — изображение лесной птицы и змей. При тщательном исследовании южной вертикальной грани камня в нижней части выявлена антропоморфная личина. Глаза миндалевидной формы оконтурены глубоким желобком, соприкасаются друг с другом у переносицы. От слабо проявляющегося внешнего контура личины расходятся в стороны лучи-отростки “сияние” (рис. 1). Поразительно, что за долгие годы изучения этого камня никто не обратил особого внимания на его южную, как предполагалось, пустую грань. Удачное совпадение угла естественного освещения и опытный взгляд Екатерины Георгиевны (именно она обнаружила этот петроглиф), вот что помогло обнаружить новую личину на давно известном валуне. Это изображение стало уже шестым, выявленным по счету в пункте 1 Сикачи-Альяна, после исследований А.П. Окладникова.



Рис. 3. Сикачи-Алян, пункт 2. Камень 014.
Fig. 3. Sikachi-Alyan, location 2. Boulder 014



Рис. 4. Сикачи-Алян, пункт 2. Камень 015.
Fig. 4. Sikachi-Alyan, location 2. Boulder 015



Рис. 5. Сикачи-Алян, пункт 2. Камень 016.

Fig. 5. Sikachi-Alyan, location 2. Boulder 016

Сикачи-Алян. Пункт 2

Камень 013. Валун средних размеров подтреугольной формы расположен одиночно севернее охранного знака. В верхнем углу восточной вертикальной грани широким желобком выбита антропоморфная личина сердцевидной формы. Глаза и рот показаны в виде округлых ямок-лунок (рис. 2). На горизонтальной

плоскости камня — еще две парциальные личины, у которых также глаза и рот выполнены в виде округлых ямок-лунок.

Камень 014. Камень подтреугольной формы расположен в скоплении немного западнее камня 74. У нижней кромки южной вертикальной грани выявлена личина овальной формы. Половина внутреннего контура



Рис. 6. Сикачи-Алян, пункт 2. Изображение лося на камне 05.

Fig. 6. Sikachi-Alyan, location 2. The elk image on boulder 05



Рис. 7. Сикачи-Алян, пункт 2. Камень 01.

Fig. 7. Sikachi-Alyan, location 2. Boulder 01

заполнена расходящимися полудугами (рис. 3). Изображение сильно затерто, поэтому очертания глаз, рта и носа не просматриваются.

Летом 2018 г. уровень Амура у Хабаровска опустился до небывалых -120 см. Была обследована прибрежная полоса и открывшиеся валуны в пункте 2 на предмет обнаружения камней с петроглифами, которые на протяжении многих лет были недоступны, а также возможного выявления новых петроглифов. Поиск затруднял внушительный слой ила на прибрежных камнях, сформировавшийся при постепенном падении уровня воды и стремительно превращающийся под воздействием солнечных лучей в твердую корку. При исследованиях удалось зафиксировать несколько новых зооморфных фигур, некоторые из них во фрагментарном (неполном) виде.

Камень 015. Большой валун подпрямоугольной формы расположен в восточной части пункта 2, к юго-востоку от выявленного в 2003 г. камня 05. На южной вертикальной грани камня — фигура лося (рис. 4). Контур,

отчетливо показывающий округлое туловище животного, четыре ноги, морду с ушами, выполнен широким желобком. По отсутствию на голове рогов и округлому большому животу можно судить, что изображена именно самка лося, ждущая потомство. Ориентация изображения говорит о том, что камень явно перевернут на 90° от своего первоначального положения и, скорее всего, был перекрыт ранее другим рядом лежащим валуном, а при перемещении последнего под воздействием ледохода открылась и плоскость с петроглифом.

Камень 016. Валун средних размеров расположен в центральной части пункта 2 в затопляемой зоне, весь в сильных сколах и трещинах примерно на $1/3$ заглублен в ил. На южной вертикальной грани камня видна нижняя часть зооморфной фигуры, вероятнее всего лося (рис. 5). Широким отчетливым желобком показано крупное овальное туловище животного и четыре ноги. В случае высвобождения данного камня из слоя ила изображение, вероятно, откроется в полную величину. По отвисшему книзу округлому брюху фигуры



Рис. 8. Сикачи-Алян, пункт 2. Камень 76.

Fig. 8. Sikachi-Alyan, location 2. Boulder 76

животного, как и в предыдущем случае, можно судить, что это изображение самки. Ориентация выполненного петроглифа говорит о том, что камень неоднократно переворачивало и перемещало ледоходом.

Дополнительное изображение удалось зафиксировать на уже выявленном в 2003 г. камне 05. Тогда на вертикальной восточной грани большого плоского расколотого валуна было зафиксировано изображение плывущего лося (Ласкин, 2007. С. 140). В результате перемещения ледоходом рядом лежащего камня высвободилась часть соседней плоскости, представляющей собой небольшой уступ. На этом уступе в 2018 г. выявлена еще одна фигура лося в неполном контуре (рис. 6). Отчетливо видны характерные для данного вида копытных морда и большая часть туловища животного с четырьмя ногами внизу. Верхняя часть базальтовой глыбы когда-то была утрачена в результате мощного скола горизонтальной поверхности.

Ситуация, когда уровень Амура падает до отметки -70 см и ниже, позволяет не только обнаруживать новые петроглифы, но и вести работы по поиску тех изображений, которые были скрыты под водой длительное время, порой десятки лет. Если рассмотреть статистику только относительно пункта 2 петроглифов Сикачи-Альяна за последнее десятилетие, то ориентировочно 20% камней с петроглифами, описанных А.П. Окладниковым в 50-х годах XX в., никто больше не видел. Еще 10% из общего количества можно наблюдать лишь периодически, при максимально низких уровнях Амура, в том числе эти данные относятся и к 12 новым камням, обнаруженным в 2003 г. при уровне -75 см (Дэвлет, Ласкин, 2015. С. 98).

Из этого списка редко наблюдаемых петроглифов летом 2018 г. при уровне Амура -120 см зафиксировано порядка восьми камней. Из них можно отметить камень 01, выявленный в 2003 г., который на протяжении 15 лет был не наблюдаем. Это валун средних размеров, расположенный в северо-западной части

пункта, со всех сторон прижат соседними валунами. Крупная рельефная личина, выполненная на двух смежных вертикальных гранях, имеет сердцевидный контур, внутреннее пространство полностью заполнено горизонтальными волнообразными желобками, в центральной части рельефно выделяются крупные глаза сердцевидной формы (рис. 7). Нижняя часть личины не видима, заглублена в ил. Антропоморфная личина, выполненная в таком художественном оформлении, пока единственная среди петроглифов Амуро-Уссурийского региона.

Удалось зафиксировать еще одну личину, не характерного для Сикачи-Аляна художественного образа, выполненную на камне 76, обнаруженную более полувека назад А.П. Окладниковым. Камень пирамидальной формы зажат со всех сторон другими валунами. На северной, обращенной к реке вертикальной грани, изображение личины-маски какого-то мифического существа (рис. 8). Огромные глаза, под которыми располагается такой же большой и широкий нос с раздутыми ноздрями, ниже широким желобком в виде овала показан рот. Изображение всем своим обликом передает устрашающий вид, достигнутый художественными средствами.

Проведенные исследования еще раз подтверждают вывод о ключевой важности уровня воды в Амуре, который влияет на доступность петроглифов Сикачи-Аляна. Строительство искусственных гидротехнических сооружений, таких как дамба Малышевской РЭБ флота, Бурейская ГЭС, находящихся выше по течению, существенно изменили гидрологическую ситуацию на Нижнем Амуре. Все реже случаются периоды, когда уровень реки опускается ниже нулевой отметки, в то же время отмечается увеличение периода обводненности с ежегодным повышением среднего многолетнего уровня. В весенний и летний периоды участились предпаводковые ситуации с отметками +4-5 м с полным затоплением поймы Амура и угрозы наводнений, последнее из которых случилось в 2013 г. с максимальными отметками выше 8 м. Эти неутешительные для ценного объекта историко-культурного и природного наследия данные обуславливают дальнейшую стратегию по сохранению петроглифов Сикачи-Аляна, связанную с идеей искусственного изменения положения камней с петроглифами путем перемещения их на незапляемые площадки на территории памятника. Такое решение позволило бы рационально

использовать памятник наскального искусства в качестве туристического объекта с возможностью круглогодичного проведения экскурсий.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проекты № 17-01-00511, 17-29-04389.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дэвлет Е.Г., Дэвлет М.А.* Мифы в камне: Мир наскального искусства России. М.: Алетейа, 2005. 472 с.
- Дэвлет Е.Г., Ласкин А.Р.* Петроглифы Хабаровского края: результаты мониторинга последствий паводка в 2013 году на Амуре и Уссури // Археология, этнография и антропология Евразии. 2015. Т. 43. № 4. С. 94–105.
- Дэвлет Е.Г., Ласкин А.Р.* Состояние сохранности петроглифов Сикачи-Аляна: природное и антропогенное воздействие // Археология CIRCUM-PACIFIC: Памяти И.Я. Шевкомуда / Ред.: С.В. Батаршев, А.М. Шиповалов. Владивосток: Тихоок. изд-во “Рубеж”, 2017. С. 252–265.
- Ласкин А.Р.* Исследования Шереметьевских петроглифов в Хабаровском крае // Дальневосточно-сибирские древности: сб. науч. тр., посвящ. 70-летию со дня рожд. В.Е. Медведева / Ред. А.П. Дервянко. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2012. С. 51–54.
- Ласкин А.Р., Дэвлет Е.Г.* Новые петроглифы на реке Уссури в Хабаровском крае // Проблемы истории, филологии, культуры. 2013. № 4 (42). С. 209–216.
- Ласкин А.Р., Дэвлет Е.Г.* Петроглифы Амуро-Уссурийского региона: новые открытия и статистические данные // Труды V (XXI) Всероссийского археологического съезда в Барнауле – Белокурихе. Т. III / Ред.: А.П. Дервянко, А.А. Тишкин. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2017. С. 116–121.
- Ласкин А.Р.* Перспективы дальнейшего изучения и сохранения петроглифов Сикачи-Аляна // Археология, этнография и антропология Евразии. 2007. № 2. С. 136–142.
- Ласкин А.Р.* Петроглифы Сикачи-Аляна. Перспективы включения в Список всемирного наследия ЮНЕСКО // Археологическое наследия Сибири и Центральной Азии (проблемы интерпретации и сохранения): материалы конф. / Ред. В.В. Бобров. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2016. С. 264–267.
- Ласкин А.Р., Дыминский С.А.* Новые петроглифы Сикачи-Аляна // Пятые Гродековские чтения: материалы конф. “Амур – дорога тысячелетий”. Ч. 1 / Ред. С.В. Гончарова. Хабаровск: ХККМ, 2006. С. 165–169.
- Окладников А.П.* Петроглифы Нижнего Амура. Л.: Наука, 1971. 329 с.

NEW PETROGLYPHS OF SIKACHI-ALYAN

Artur R. Laskin^{1,*}, Ekaterina G. Devlet¹, Yuriy M. Svoyskiy^{2,**},
Ekaterina V. Romanenko^{2,***}, Elena S. Levanova^{1,****}

¹*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia*

²*RSSDA Laboratory, Moscow, Russia*

*E-mail: *archaeology@inbox.ru*

**E-mail: *rutil28@gmail.com*

***E-mail: *ekaterina.romanenko@gmail.com*

****E-mail: *maraveriza @ gmail.com*

The article presents the results of a study of Sikachi-Alyan petroglyphs. Currently, about 440 images on 125 basalt boulders and vertical planes of rock outcrops are available for study. Annually, the data on the quantitative composition of Sikachi-Alyan petroglyphs change. On the one hand, this process shows a negative dynamic as the harsh natural conditions, especially, the spring ice drifts and the high water level in the Amur have a significant impact on the condition of the site conservation. On the other hand, annual studies, including those during rare periods of water recession to negative values, only for the last 15 years have revealed new images on 20 boulders in locations 1 and 2 of the Sikachi-Alyan petroglyphic complex. Found in 2016–2018, anthropomorphic and zoomorphic rock images made on individual basalt boulders in the Amur coastal zone have substantially replenished the corpus of petroglyphs of the Amur-Ussuri rock art province in the Russian Far East.

Keywords: Far East, the Amur-Ussuri province of rock art, Sikachi-Alyan, rock art, petroglyphs, anthropomorphic face masks, zoomorphic figures.

REFERENCES

- Devlet E.G., Devlet M.A.*, 2005. *Mify v kamne: Mir naskal'nogo iskusstva Rossii [Myths in stone: The world of rock art in Russia]*. Moscow: Aleteya. 472 p.
- Devlet E.G., Laskin A.R.*, 2015. Petroglyphs of Khabarovsk Territory: the results of monitoring the impact of the 2013 Amur and Ussuri flooding. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, ethnology and anthropology of Eurasia]*, vol. 43, no. 4, pp. 94–105. (In Russ.)
- Devlet E.G., Laskin A.R.*, 2017. The condition of Sikachi-Alyan petroglyphs: natural and anthropogenic impact. *Arkheologiya CIRCUM-PASIFIC: Pamyati I.Ya. Shevkomuda [Archaeology CIRCUM-PACIFIC: In memory of I.Ya. Shevkomud]*. S.V. Batarshchikov, A.M. Shipovalov, eds. Vladivostok: Tikhook. izd. "Rubezh", pp. 252–265. (In Russ.)
- Laskin A.R.*, 2007. Prospects for the further study and preservation of Sikachi-Alyan petroglyphs. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, ethnology and anthropology of Eurasia]*, 2, pp. 136–142. (In Russ.)
- Laskin A.R.*, 2012. Studies of Sheremetyevo petroglyphs in Khabarovsk Territory. *Dal'nevostochno-sibirskiy drevnosti: sb. nauchnykh trudov, posv. 70-letiyu so dnya rozhd. V.E. Medvedeva [Far Eastern and Siberian antiquities: a collection of papers to the 70th anniv. of V.E. Medvedev]*. A.P. Derevyanko, ed. Novosibirsk: IAET SO RAN, pp. 51–54. (In Russ.)
- Laskin A.R.*, 2016. Petroglyphs of Sikachi-Alyan. Prospects for inscription on the UNESCO World Heritage List. *Arkheologicheskoye naslediya Sibiri i Tsentral'noy Azii (problemy interpretatsii i sokhraneniya): materialy konf. [The archaeological heritage of Siberia and Central Asia (issues of interpretation and preservation): Proceed. of the conf.]*. V.V. Bobrov, ed. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, pp. 264–267. (In Russ.)
- Laskin A.R., Devlet E.G.*, 2013. New petroglyphs on the Ussuri River in Khabarovsk Territory. *PIFK [Journal of historical, philological, and cultural studies]*, 4 (42), pp. 209–216. (In Russ.)
- Laskin A.R., Devlet E.G.*, 2017. Petroglyphs of the Amur-Ussuri province: new discoveries and statistical data. *Trudy V (XXI) Vseros. arkheol. s'yezda v Barnaule – Belokurikhe [Works of the V (XXI) All-Russian Archaeological Congress in Barnaul – Belokurikha]*, III. A.P. Derevyanko, A.A. Tishkin, eds. Barnaul: Izd. Alt. univ., pp. 116–121. (In Russ.)
- Laskin A.R., Dyminskiy S.A.*, 2006. New Sikachi-Alyan petroglyphs. *Pyatyte Grodekovskiy chteniye: materialy konferentsii "Amur – doroga tsysyacheletiy" [The Fifth Grodekov readings: Proceedings of the conference "Amur – the route of millennia"]*, 1. S.V. Goncharova, ed. Khabarovsk: Khabar. muzey, pp. 165–169. (In Russ.)
- Okladnikov A.P.*, 1971. Petroglify Nizhnego Amura [Petroglyphs of the Lower Amur]. Leningrad: Nauka. 329 p.

О КУЛЬТУРНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИТКУЛЬСКИХ И ГАМАЮНО-ИТКУЛЬСКИХ ДРЕВНОСТЕЙ ЗАУРАЛЬЯ

© 2019 г. В.А. Борзунов

Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

E-mail: victor.borzunov@mail.ru

Поступила в редакцию 19.12.2016 г.

В результате анализа керамического материала, орудий труда, поселений, жилищ, хозяйственных построек, производственных объектов, остеологических и других материалов уточнена характеристика иткульской культуры горно-лесного Зауралья. Выделена связанная с ней, но отличная от нее и более обширная, исетская культура. Установлено, что так называемый восточный вариант иткульской культуры в Нижнем Притоболье с разновременной посудой “второго иткульского” (“гамаюно-иткульского”), карагай-аульского и вак-куровского типов по всем параметрам отличен от поселений иткульских металлургов Зауралья. Его предложено назвать юртоборской культурой. С учетом радиоуглеродных анализов, полученных для угля с археологических памятников Притоболья, нижнюю границу юртоборских и исетских комплексов предлагается удревнить до рубежа IX/VIII вв. до н.э.

Ключевые слова: Зауралье, Нижнее Притоболье, лесная зона, рубеж бронзового и железного веков, археологические культуры, новые характеристики.

DOI: 10.31857/S086960630004107-6

Хронологические и территориальные рамки исследования. Рубеж бронзового и железного веков в Зауралье (VIII/VII–IV/III вв. до н.э.), традиционно именуемый первой половиной раннего железного века, отмечен появлением множества культурных образований с керамикой вагильского, гамаюнского, гамаюно-иткульского, карагай-аульского, вак-куровского, баитовского, носилового, воробьевского, гороховского, гафурийского, кашинского, зеленомысского и иных типов. Такое их разнообразие на небольшой территории (около 350 × 450 км) на восточном склоне Уральских гор и юго-западной кромке Западносибирской равнины, объясняется рядом природных и социальных факторов. В том числе: общей трансформацией позднебронзовых культур при переходе в эпоху железа; миграционными процессами, спровоцированными глобальными изменениями климата, разнообразием экологических ниш в Зауралье; формированием системы хозяйственной специализации в среде аборигенов и мигрантов края; установлением новых этнокультурных и экономических связей между лесными, лесостепными и степными племенами.

Предметом нашего анализа являются иткульские и гамаюно-иткульские (иткульско-гамаюнские) древности.

Аборигенная иткульская (исетская) и пришлая гамаюнская (каменогорская) культуры были выделены под разными названиями К.В. Сальниковым (1960. С. 13–14; 1962. С. 20–46) и Е.М. Берс (1960; 1963. С. 69–84).

Северный (вагильский) вариант гамаюнской культуры – в системе древностей верховьев Тавды – рассмотрела В.Д. Викторова (1970). Новую концепцию генезиса и развития культуры предложил В.А. Борзунов (1982; 1990; 1992). Согласно этим исследованиям, предки гамаюнского населения – таежные охотники-рыболовы атлымской и лозьвинской культур – мигрировали на юг из Нижнего Приобья и бассейна Конды. Формирование нового этноса произошло в верховьях Тавды. В Зауралье и Притоболье пришельцы встретились с населением бархатовской культуры конца эпохи бронзы. Контакты с межовскими коллективами у них не зафиксированы. В начале железного века наиболее тесными и продолжительными у гамаюнского населения были взаимоотношения с иткульскими металлургами. В Зауралье с приходом мигрантов

появились необычные укрепления, состоявшие из большого бревенчатого дома, огражденного рвом. Меднолитейное производство у пришельцев находилось в зачаточном состоянии. Гамаюнские орудийный комплекс составляли изделия из камня, кости и глины. Навыки содержания и разведения домашнего скота, а также обычай использования толченого талька при производстве керамики гамаюнские общины приобрели в процессе контактов с аборигенами Зауралья. Судя по преобладанию посуды с ямочно-волнисто-прокатанным декором над ямочно-крестовой, а также наличию “укрепленных жилищ”, в гамаюнской культуре преобладали потомки кондинского населения.

Иткульскую культуру и функционировавший на ее основе Зауральский очаг медной металлургии (VII—III вв. до н.э.) детально охарактеризовала Г.В. Бельтикова. Носителями данной культуры Галина Викторовна справедливо считала кланы металлургов горно-лесного Зауралья, выделившиеся из общей массы зауральских общин в результате углубляющегося общественного разделения труда в начале эпохи железа. При этом производство черного металла в данном очаге началось не ранее V в. до н.э. Первые группы металлургов появились на севере иткульского ареала — в верховьях Исети (юг Свердловской области). Позднее металлургические центры возникли на южных и восточных территориях (север Челябинской области, Тюменское Притоболье). Всего в иткульском очаге зафиксировано семь “гнезд” поселений с остатками металлургического производства: пять — на восточном склоне Урала (Аятское, Исетское, Иткульское, Иртышское, Полевское), два — на Западносибирской равнине (Багарякское, Андреевское). Металлургия полного цикла выявлена только на поселениях горно-уральской зоны, на площади 270 × 140 км. Иткульский керамический комплекс включал два основных типа. Первый сформировался на местной межовской основе. Второй, более ранний, сочетал глубокие зауральские (III—II тыс. до н.э.) и новые пришлые (гамаюнские) гончарные и орнаментальные традиции. Единичными экземплярами представлены сосуды “переходного облика” — с профилем керамики первого типа и характерными для второго типа ямками в шахматном порядке. Г.В. Бельтикова картографировала 115 иткульских памятников. Они представлены городищами, селищами и стоянками. Бесспорных иткульских могильников

не известно, но есть несколько погребений с иткульскими материалами. На одном поселении со следами металлургии, расположенном на вершине скалы (Палатки I в верховьях Исети), зафиксированы остатки культового оружия (Бельтикова, 1977; 1981; 1982; 1986; 1988; 1993а, б; 1997; 2002; 2005; 2008; Бельтикова, Стоянов, 1984; Бельтикова и др., 1991; Бельтикова, и др., 1993). В.А. Зах и О.Ю. Зимица выделили в Тюменском и Курганском Притоболье “восточный вариант” иткульской культуры (Зах, Зимица, 2005; Зимица, Зах, 2009). Эти исследования хорошо известны, что позволяет перейти к изложению нашей позиции.

Иткульская культура, на мой взгляд, это аборигенное общество металлургов горно-лесного Зауралья с керамикой только так называемого первого иткульского типа (рис. 1; 2).

Данная культура, как и гамаюнская, была охарактеризована в основном по не стратифицированным поселениям со смешанными материалами. Так, оба Иткульских городища, исследовавшиеся К.В. Сальниковым, Н.П. Кипарисовой и Г.В. Бельтиковой, содержали иткульскую керамику обоих типов, представленную в разных соотношениях, а также гамаюнскую. То же самое относится к большей части горно-уральских памятников начала железного века, включая городища Шигирское, Большегорское, Думная гора, Синарское I, Дальнее Багарякское, Зотинское I (Красный Камень), Зотинское II (Нижнее Правобережное), Большое Наногское, Иртышские I и II, поселения Аятское, Верхняя Макуша, Палатки I, II и Малый Вишневый остров. По этой причине, следуя за предшественниками, Г.В. Бельтикова включила оба типа “иткульской” керамики в состав единой иткульской культуры.

Сейчас настало время размежевать не только гамаюно-иткульские, но и сами иткульские комплексы.

Причиной начала ревизии иткульских и гамаюно-иткульских материалов стало различие ареалов распределения керамики двух “иткульских” типов. Дело в том, что уже многие исследователи, в том числе автор данной статьи (Борзунов, 1992. С. 94), отмечали, что за пределами горно-лесного Зауралья — от Камы до Барабинской лесостепи — из “иткульского” керамического комплекса встречается только посуда “второго типа”, но никогда — первого.

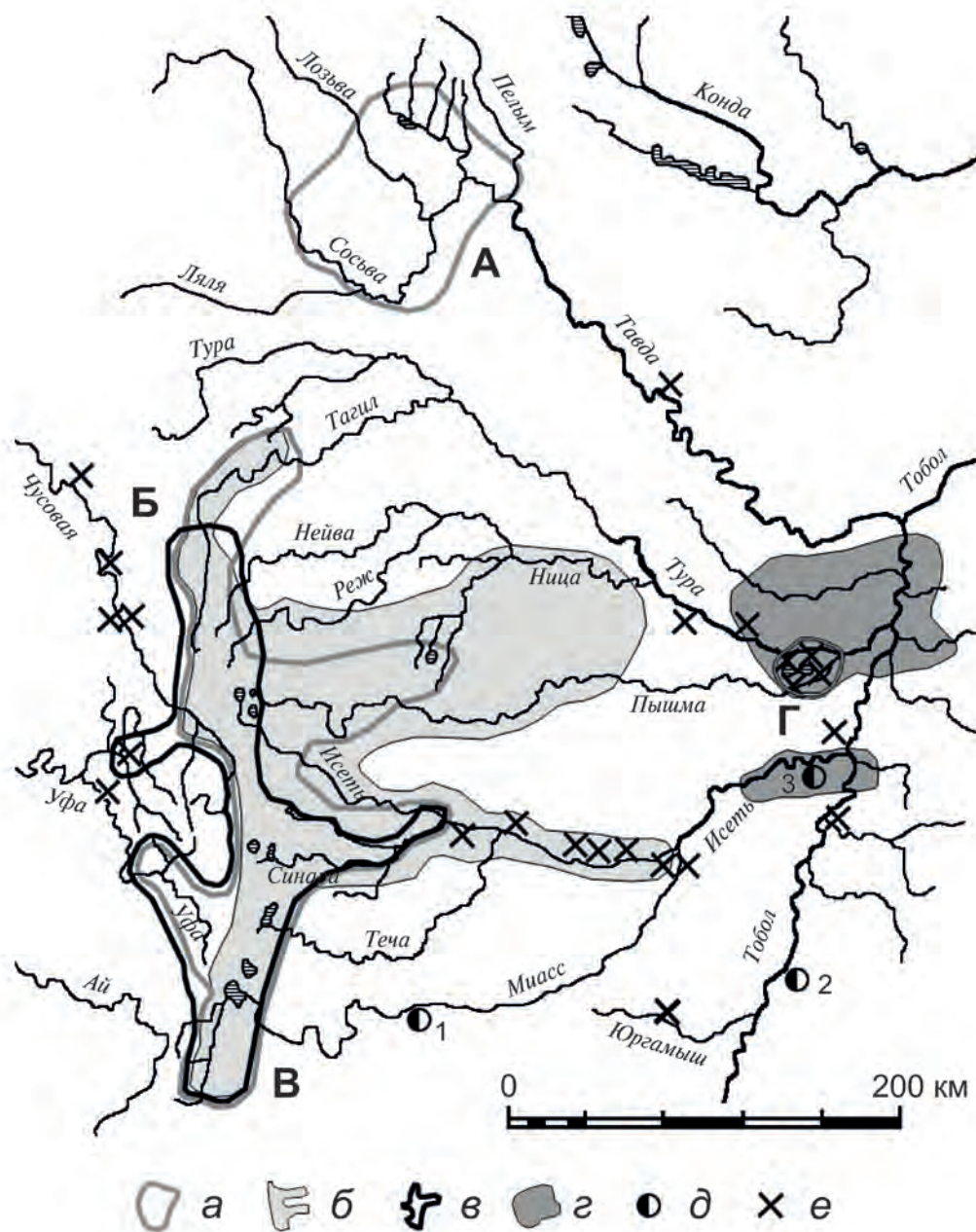


Рис. 1. Ареалы памятников гамаюнской, иткульской, исетской и юртоборской культур. Условные обозначения: *a* – ареал памятников гамаюнской культуры (А – северный вариант, памятники вагильского типа, Б – центральные варианты, В – южные варианты, Г – восточный вариант); *б* – ареал памятников исетской культуры; *в* – ареал памятников иткульской культуры; *з* – ареал памятников юртоборской культуры; *д* – бархатовско-гамаюнские городища (1 – Миасское I; 2 – Усть-Утяк I, ранний горизонт; 3 – Красногорское-Лизуново); *е* – находки гамаюнской керамики за пределами основного гамаюнского ареала.

Fig. 1. Areas of sites of the Gamayun, Itkul, Iset and Yurtobor cultures

Это, а также находки изделий из иткульского цветного металла, прежде всего медных наконечников стрел скифо-сарматского типа, в лесной зоне Урала, Притоболья и южно-уральских степях, предполагало обширные связи населения иткульской культуры, точнее мастеров Зауральского (иткульского) очага

металлургии, с окружающим миром (Бельтикова, 1993а. С. 95; 2002; 2005. С 221). Последнее соответствует действительности, но за исключением “малого”. Производителями большей части зауральской меди и изделий из нее являлись кланы иткульских металлургов. В то время как экспортером цветного металла было

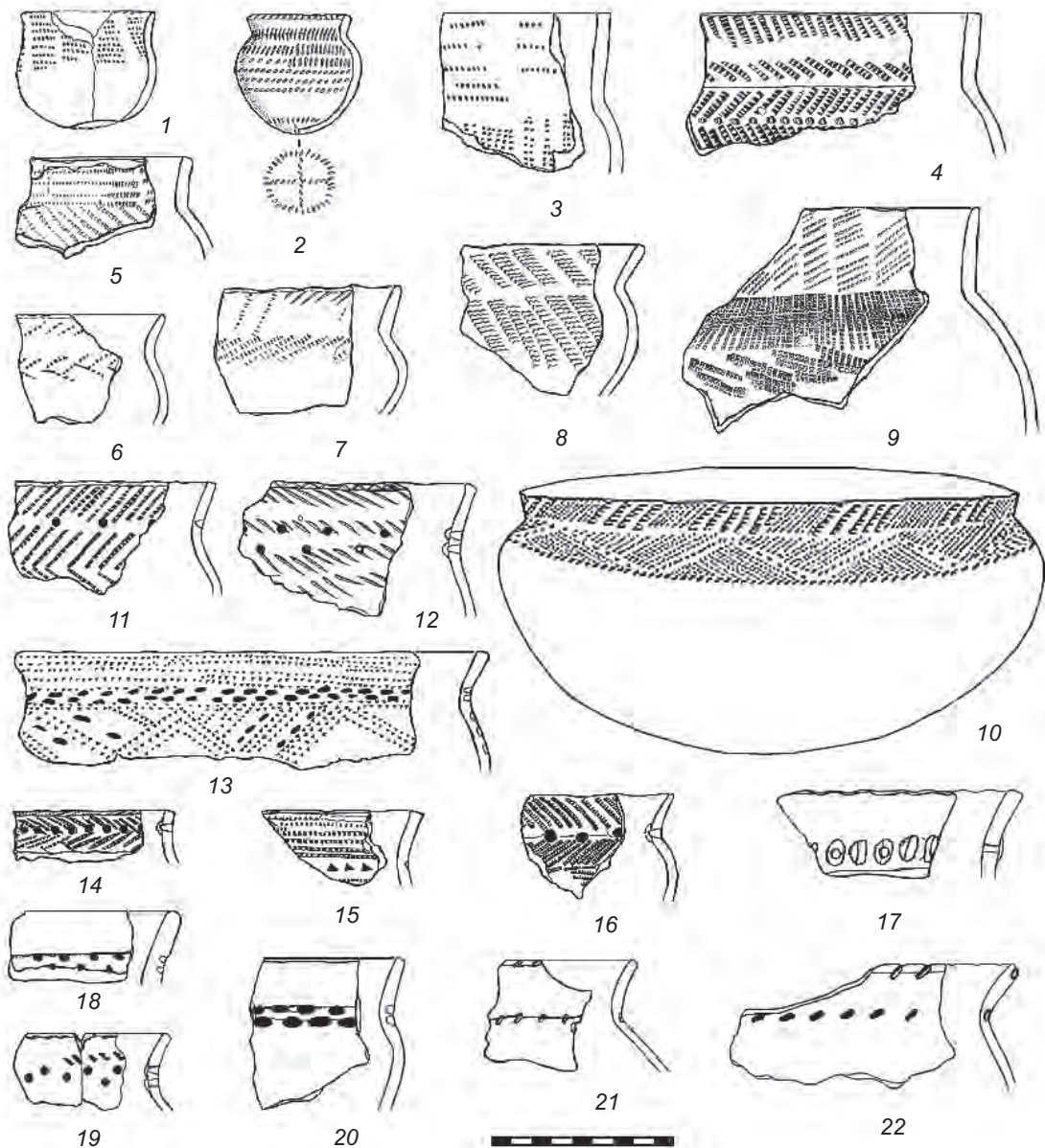


Рис. 2. Керамика иткульской культуры Зауралья (1–10 – “первый иткульский тип”; 11–22 – “смешанный тип”): 1, 3 – поселение Палатки I (верховья р. Исеть); 2, 8 – городище Зотинское II, 1-я площадка (р. Багаряк); 5, 9, 18 – городище Красный Камень, Зотинское I (р. Багаряк); 4, 6, 7 – городище Серный Ключ (верховья р. Уфа); 10 – селище Аятское 1-е (оз. Аятское, верховья р. Реж); 11 – городище Иткульское I, Большое Иткульское, Большое Даутовское (оз. Иткуль); 12, 14–16, 19 – городище Серный Ключ (верховья р. Уфа); 13 – поселение Чебаркуль IV (верховья р. Миасс); 17, 20, 22 – поселение Березки II (оз. Аргазы, верховья р. Миасс); 21 – городище Зотинское IV (р. Багаряк). 1, 3, 13 – по Г.В. Бельтиковой; 2, 4–9, 11, 12, 14–22 – по В.А. Борзунову; 10 – реконструкция Е.М. Берс.

Fig. 2. Pottery of the Itkul culture in the Trans-Urals

совсем иное, но тесно связанное с ними население – носители керамики так называемого “второго иткульского типа”. При этом прямых контактов иткульских металлургов со степными племенами, а также с населением Приуралья, Южного Урала, Притоболья и других территорий Урала и Западной Сибири, не наблюдалось.

К основным памятникам иткульской культуры, т.е. с посудой “первого иткульского типа”, можно причислить городища Шигирское, Шайдурихинское (средний горизонт), Большегорское, Думная гора, Иткульское I, Дальнее Багарякское, Зотинское III, возможно, Красный Камень (Зотинское I), Синарское I, Иртышские I и II, поселение Малый

Вишневы остров и ранний металлургический комплекс на горе Петрогром. Ареал иткульской культуры следует ограничить горно-зауральской зоной и узкой предгорной полосой вдоль р. Багаряк (рис. 1). После открытия городищ Серный Ключ в верховьях Уфы и Оленьи Ручьи на р. Серьга западная граница этого ареала должна быть смещена ближе к Уральскому хребту. Северные иткульские группы обитали по рекам Тагилу и Нице, здесь же открыты самые северные межовские поселения. Памятники раннего железного века на реках Сосье, Лозье и Тавде, отнесенные Г.В. Бельтиковой к иткульским (2005. Рис. 1, № 1–5), таковыми не являлись. Несмотря на близость к Уральским горам, здесь нет меднорудных источников. В соответствии с классификацией В.Д. Викторовой (1970), эти поселения являются южными кульминскими.

Г.В. Бельтикова была права в том, что керамика “второго типа” и связанные с ней поселения на оз. Исетском (Гора Шаманиха, Мыс Толстик) могли появиться чуть раньше, чем городища с керамикой “первого иткульского типа”. Между тем, основная масса объектов с посудой “первого иткульского типа” существовала одновременно с памятниками, на которых найдена керамика “второго иткульского типа” (мы называем ее *исетской*). Последняя встречается на многих иткульских и гамаюно-иткульских поселениях, в том числе — на самых поздних, V–IV/III вв. до н.э.: Аятское, Березки ВВ (Бельтикова, 2005. Рис. 6), Палатки I (Бельтикова и др., 1993), Красный Камень (Борзунов, 1978; 1981). “Первый тип” иткульской керамики продолжал существовать до III в. до н.э. (Думная гора, Берсов мыс, Аятское, Палатки I) и даже, возможно, до II в. до н.э. (Серный Ключ, Зотинское III).

Традиционная хронология горно-уральских “иткульских” объектов условна. Она построена на типологическом анализе вещей из цветного металла и форм для их отливки (см.: Бельтикова, 1977; 1982; 1986; 1993а; б; 1997; 2005. Рис. 6; Борзунов, 1981; 1998). Радиоуглеродных дат нет. Это отчасти объясняет расхождение хронологии памятников с керамикой двух “иткульских” типов.

Керамика “первого иткульского типа” являлась универсальной: она использовалась в быту и производственной деятельности (Бельтикова, 1986. С. 75). Связана в основном со стационарными поселками металлургов горно-лесного Зауралья, как правило, укрепленными и

расположенными на высоких естественно защищенных местах. Ее крайне редко находят на лесных стоянках и селищах, как в горах, так и на равнине, в том числе у самой кромки воды (Шайтанское озеро I, II). За пределами Уральских гор такой посуды нет. Главное: она принципиально отлична от керамики “второго иткульского типа” (хотя имеет с ней общие зауральские элементы технологии, декора и чисто зауральскую примесь толченого талька) и, безусловно, формируется не на ее основе. Основное отличие традиционного местного керамического декора, включая иткульский, заключается в отсутствии ямочного элемента, обязательного для лесной западно-сибирской, а также зауральской гамаюнской и исетской посуды.

“Первый иткульский тип” входит в круг сходных керамических комплексов, объединяющих иткульские, воробьевские (Стоянов, 1989. С. 98), носиловские, зеленомыские, отчасти гороховские и байтовские материалы (Корякова, 1993. С. 26–33). Все эти типы керамики, а также гафурийский верховьев Мисаса и бассейна Белой, в той или иной степени продолжают линию развития зауральской межовской посуды (Обыденнов, Шорин, 1995. С. 104). Учитывая это, а также наличие переходного “звена” между межовскими и собственно иткульскими керамическими комплексами — в виде посуды березовского типа (Сальников, 1964. С. 34–36. Рис. 6; Обыденнов, Шорин, 1995. С. 75–77, 97. Рис. 4; 36, 1, 3, 5, 8, 10–12; 37), я предполагаю прямую трансформацию группы поздних горно-лесных межовско-березовских коллективов в иткульские, притом безо всякого инокультурного воздействия. Кроме того, допускаю, что некоторые иткульские городища Зауралья — после проведения радиоуглеродных тестов — могут быть “удревнены” до рубежа VIII/VII вв. до н.э. Верхние хронологические границы иткульской культуры, судя по материалам городищ Думная гора, Красный Камень, Зотинское III, Серный Ключ (Борзунов, 1978; 1981; Бельтикова, Стоянов, 1984; Бельтикова, 2005. С. 184–186. Рис. 6), могут быть установлены в пределах IV–II вв. до н.э.

Что же касается *Зауральского очага металлургии*, то в него, на наш взгляд, входили общины как минимум двух разных по происхождению “этносов” — иткульского и исетского.

Костяк данного очага составляли кланы и большесемейные общины иткульских

металлургов, оставившие в горно-лесной зоне городища и естественно изолированные производственные площадки на вершинах гор, утесов, каменных палаток и скалистых островов, на которых ныне превалирует керамика “первого иткульского типа” (рис. 2, 1–10) и зафиксированы остатки, связанные с производством цветного и черного металла полного цикла.

Поиск, добыча и обогащение руд, выплавка меди и производство железа, изготовление металлических изделий у мастеров иткульской культуры, базировавшихся в этих укрепленных центрах, занимали практически всю теплую часть года. В этот период мясо животных и другие продукты питания — в обмен на металл — им могли поставлять обитавшие по соседству пришлые гамаюнские и гетерогенные (исетские) общины, с которыми они поддерживали товарообменные связи. Учитывая это, следует заключить, что состав остеологических материалов, залегающих на иткульских городищах, не совсем точно отражает систему хозяйственной деятельности их населения. Кроме того, часть костных остатков, связанных с охотой, вообще не попадала на поселения (Косинцев, 1986. С. 88; Бельтикова и др., 1991. С. 106–109; Бельтикова, 1986. С. 75; 1993. С. 98; 1997; 2005. С. 164–171; 2008). Вместе с тем, находки на руинах иткульских укреплений костяных наконечников стрел, гарпуна, каменных грузил от сетей, а также костей диких животных и ихтиофауны (Бельтикова, 1986. С. 75. Рис. 6, 1, 2; 2005. С. 168; Борзун, 1998. С. 18), указывают на то, что металлурги и члены их семей также периодически охотились и ловили рыбу. Поздней осенью и зимой часть населения укрепленных поселков, скорее всего, переселялась с заснеженных и продуваемых всеми ветрами гор в более удобные для проживания места — вглубь леса и на озерно-речные низины. Зимой горняки и металлурги занимались, по-видимому, преимущественно охотой на лесных копытных, а поздней осенью и ранней весной — заготовкой рыбы. Более того, как показывает практика коллективов конца бронзового — начала железного веков таежного Приобья (атлымских, барсовских, белоярских, калинкинских, кулайских), плавка цветного металла и отливка из него разнообразных предметов могли проводиться и в стационарных зимних жилищах.

Наличие на городищах иткульских металлургов небольшого количества керамики “второго

иткульского типа” (исетской), равно как гамаюнской, является следствием товарообменных операций и межэтнических браков. На это же указывают находки в иткульских поселках посуды “смешанного облика” — по форме типично иткульской, но с гамаюнским ямочным орнаментом (рис. 2, 11–22), а в гамаюнских укреплениях и селищах — керамики четвертого типа, по форме сходной с иткульской, но с простым ямочно-насечковым декором (Борзун, 1992. Рис. 12, 11–14).

На поздних иткульских городищах (Думная гора, Красный Камень, Зотинское III, Серный Ключ) помимо универсальной орнаментированной посуды “первого типа” и специализированных керамических изделий (тигли, сопла, литейные формы) присутствуют обломки производственных емкостей. Это были объемные толстостенные слабо профилированные горшечно-баночные сосуды с округлым дном, обильной примесью талька в глине и без орнамента. На стенках некоторых из них встречаются выступы-налепы, служившие для удержания емкостей инструментами типа рогатин, ухватов или щипцов. Треснувшие производственные сосуды скреплялись медными скобками (городища Думная гора, Серный Ключ), что предполагает сложность их изготовления, а потому — особую ценность. Е.М. Берс определяла подобные керамические формы как “горшки-металлоприемники” и сосуды для переплавки меди (1963. С. 98). За пределами горно-лесного Зауралья такой керамики не найдено.

Исетская культура — это гетерогенное общество аборигенов лесного Зауралья и пришельцев с севера, характеризующееся поселениями с керамикой “второго иткульского типа” (далее — исетской) (рис. 1; 3). Последние распространены на более обширной территории, чем укрепления иткульских металлургов (рис. 1). Г.В. Бельтиковой были собраны данные о 74 “иткульских” селищах и стоянках без следов металлургии (2005. Рис. 1; 2). Из этого списка следует исключить памятники бассейнов Тавды, Лозьвы и Сосьвы (кульминские), а также притобольские поселения так называемого “восточного варианта иткульской культуры”. Кроме того, на основании анализа отчетов по раскопкам и разведкам, хранящихся в археологических центрах Екатеринбурга и Нижнего Тагила, мне известно не менее трех десятков пунктов с интересующей нас “гамаюно-иткульской” керамикой, не учтенных

Г.В. Бельтиковой. В результате набирается не менее 90 памятников, которые, с известной осторожностью, можно отнести к исетской культуре.

Одна их часть была сосредоточена в горно-лесной зоне Зауралья, между верховьями Тагила и Миасса, в ареале обитания иткульских металлургов и гамаюнских рыболово-охотников, вторая — на примыкающей с востока лесной равнине, в бассейнах Исети и Пышмы. Отдельные исетские группы, проникшие в Притоболье, стали одним из компонентов формирующегося “восточного варианта иткульской культуры”, по нашему определению — *юртоборской культуры* (рис. 1). К юго-востоку от гамаюнских, исетских и иткульских общин обитали носиловские, байтовские, воробьевские и ранние гороховские. В верховьях Миасса с ними соседствовали гафурийские группы.

Гетерогенное исетское общество сформировалось из аборигенов края (потомки межовско-березовских и бархатовских коллективов), вступивших в тесные контакты с северными мигрантами (гамаюнские общины).

Хозяйство носителей исетской культуры реконструируется как комплексное, сочетавшее производящие и присваивающие отрасли — рыболовство, охоту, собирательство, разведение и содержание лошадей, крупного и мелкого рогатого скота, а также домашние производства, в том числе обработку меди. На некоторых из этих поселений (Гора Шаманиха, Мыс Толстик), судя по характерным остаткам (медные шлаки, капли цветного металла, пест, кирка), зафиксировано металлургическое производство полного цикла (Бельтикова, 2005. С. 180–182. Табл. 6. Рис. 6). Несколько меднолитейных комплексов с тиглями и ошлакованной исетской керамикой, а также место производства каменных орудий, открыто на низком западном берегу Шайтанского озера (см.: Сериков, 2013. С. 61–66. Рис. 102; 103). При отливке изделий исетское население, также как иткульское, обычно использовало природную медь без искусственных добавок других металлов. Сплавы у зауральских мастеров были крайне редки, так как для изготовления бронз был нужен металл, которого нет в Зауралье (олово, мышьяк, сурьма). Его можно было получить в виде слитков или лома при условии установления обменных отношений с соседними племенами, получавшими дефицитные бронзовые изделия с Алтая, Кавказа,

из Средней Азии, Причерноморья и Ближнего Востока. Об единичных случаях производства бронзы исетскими литейщиками свидетельствует находка на р. Ай сосуда раннего железного века (исетского типа) со следами плавки цветного металла с высоким содержанием олова (см.: Крижевская, 1959).

Помимо традиционных производств и хозяйственных работ население исетской культуры занималось, по-видимому, поставкой в летнее время пищевых продуктов кланам иткульских металлургов, а также “перепродажей” окружающим племенам готовых изделий и слитков меди, полученных из иткульских укрепленных центров. Результатом этого была сравнительно скромная роль их собственной металлургии. Об активной “торгово-посреднической” деятельности носителей исетской культуры свидетельствуют находки исетской (“гамаюно-иткульской”, “второго типа иткульской”) тальковой посуды в Волго-Камье, Северо-Восточной Башкирии, Нижнем Притоболье, Среднем Прииртышье и даже Барабе — на ананьинских, кара-абызских, карагай-аульских, носиловских, воробьевских, карьковских, красноозерских и позднеирменских поселениях. Возможно, этим же, а также активизацией отношений с северными соседями, объясняется сходство исетской посуды с кульминской гребенчато-ямочной керамикой бассейна Конды и верховьев Тавды, отчасти — с ранней белоярской Обь-Иртышского междуречья и Сургутского Приобья. Скорее всего, именно через исетские и гороховские коллективы к кочевникам южно-уральских степей попадали из горно-лесных иткульских центров медные наконечники стрел, отлитые по савромато-сарматским образцам.

В отличие от иткульской посуды (“первого типа”; рис. 2), сформировавшейся на основе поздних межовских (березовских) комплексов лесного Зауралья, исетская керамика (рис. 3) была многокомпонентной. Она органично сочетала в себе элементы форм, техники изготовления и декора посуды разнородных туземных и пришлых этнических групп. Судя по сходству исетской керамики с гамаюнской, бархатовской и отчасти межовской, ее генезис связан с глубокими местными зауральскими и привнесенными западносибирскими традициями. У всех перечисленных выше групп населения имелся комплекс посуды, представленный невысокими горшками с дуговидными отогнутыми наружу шейками, выпуклыми

плечиками, резко зауженными придонными частями, а также округлыми днищами. Примесь талька в исетской посуде — чисто зауральский признак. В то время как наличие в ее декоре ямочного узора, особенно поясков круглых ямок, характерно для керамики Западной Сибири, начиная с неолита. Круглые, овальные, прямоугольные и треугольные ямки обычны для гамаюнской и бархатовской посуды. Поясок мелких двойных треугольных ямок, выстроенных в шахматном порядке вершинами друг к другу, можно найти на кульминских и бархатовских сосудах. Пояски треугольных вдавлений зафиксированы на черкаскульской, иткульской “переходной” и гамаюнской керамике. К межовскому, бархатовскому и более древнему — вплоть до неолита — зауральскому и притобольскому “наследию” относятся взаимопроникающие заштрихованные (прежде всего — треугольные) орнаментальные зоны. Широкие разнонаклонные заштрихованные ленты присутствуют в гамаюнском декоре: как в западносибирском (вагильском), так и зауральском. “Струйчатые” исетские орнаменты, выполненные мелкозубчатой гребенкой, являются “адаптацией” гамаюнского волнисто-прокатанного декора, наносившегося оригинальными фигурными глиняными штампами. В свою очередь, для гамаюнской посуды Зауралья не характерны отпечатки гребенки, доминирующие на исетской и иткульской посуде. Своеобразные дуговидные шейки с утолщением изнутри, которые часто встречаются у гамаюнских и исетских сосудов, являются наследием бархатовского керамического комплекса. Практически всего этого нет у посуды “первого иткульского типа”, т.е. собственно иткульской.

В целом же возрождение древних неолитических и энеолитических традиций в орнаментике керамической посуды рубежа бронзового и железного веков было характерно не только для Зауралья, но и, как свидетельствует А.Я. Труфанов, для обширных пространств леса и лесостепи Западной Сибири. При этом своеобразным катализатором “раскрепощения” архаичных черт стало мигрировавшее с севера таежное население с “крестовой” керамикой (Труфанов, 1984. С. 70).

Типы исетских поселений не так разнообразны, как иткульских и гамаюнских. В основном это небольшие селища и стоянки в низинах, по берегам рек и озер, а также производственные площадки для переплавки металла

и отливки медных изделий на возвышенных местах. Это соответствовало основным хозяйственным занятиям исетских общин. Исетскую керамику нередко находят на городищах, но здесь она всегда в меньшинстве.

Культовые памятники с иткульскими и исетскими материалами зафиксированы еще в шести местах: на реках Чусовой (Камень Дыроватый), Полевой (Азов-гора), Сысерти (гора Караульная), Адуй (Адуйский “клад”), озерах Шайтанском (Средний и Южный Шиханы) и Шигирском (Скворцовская гора V). На последней погребально-культовой площадке обнаружены, как минимум, три захоронения раннего железного века (Чаиркина, 2011). На южном скалистом возвышении у Шайтанского озера раскопаны останки трех кремнированных людей и раздавленный череп пожилой женщины со следами налобной повязки, украшенной медными прорезными дисками и подвесками. Рядом найдена чаша, изготовленная из черепа взрослого мужчины, медный птицевидный идол и исетская керамика, поодаль — круглая медная бляха и орудия из камня (Сериков, 2013. С. 150–152. Рис. 191).

Кроме того, иткульская и исетская культуры представлены “кладами” медных птицевидных и антропоморфных “древовидных” изделий, а также находками их дефектных отливок и каменных литейных форм. Медных древовидных идолов и каменных матриц для их производства найдено около десятка. Металлических птицевидных фигурок, правда, вместе с современными подделками, известно более двухсот. Образ древовидного божества характерен для Зауралья и уходит корнями в глубокую древность: вырубленный из бревна Большой Шигирский идол насчитывает более 11 тыс. лет или ок. 9600–9000 кал. лет. до н.э. (Савченко и др. 2018. С. 8, 14, 17). Орнитоморфные изделия, в том числе медные и бронзовые, были распространены во всем финно-угорском мире. Судя по петелькам на оборотной стороне, зауральские “птички” представляли собой личные украшения-обереги. Их оставляли на святилищах, возможно, межплеменных, а также использовали в ритуальных действиях — непосредственно на местах производства цветного металла (Берс, 1963. С. 93, 94. Рис. 21, 1, 2; Бельтикова, 1988. С. 107). Предполагается, что “захороненные” орнитоморфы олицетворяли души умерших (Викторова, 2004). На памятниках гамаюнской и юртоборской культур таких предметов не обнаружено.

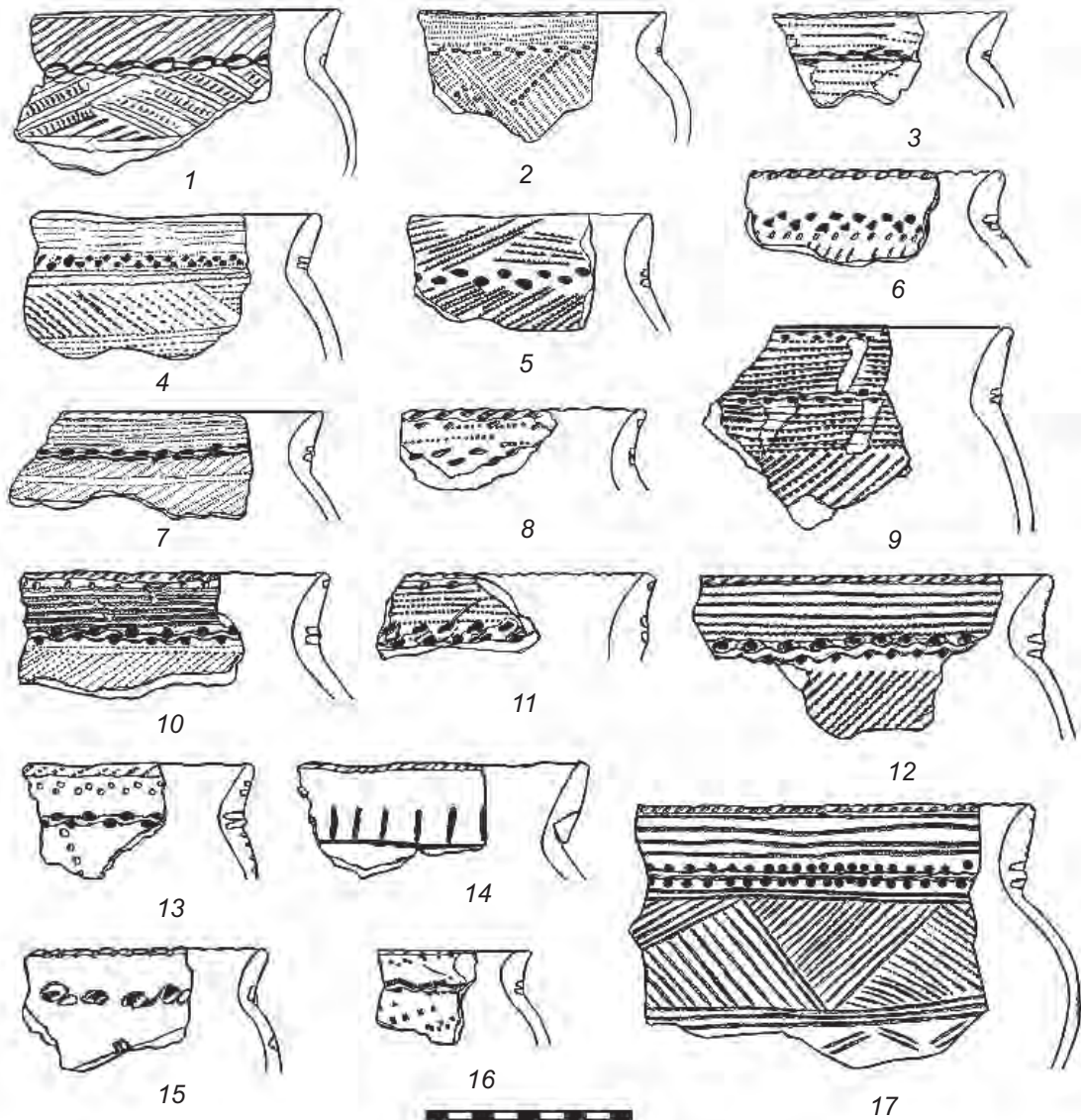


Рис. 3. Керамика исетской культуры Зауралья (“второй иткульский тип”, “гамаюно-иткульский”): 1, 3, 12, 15–17 – городище Дальнее Багарякское (р. Багаряк); 2, 5 – поселение Палатки I (верховья р. Исеть); 4 – поселение на горе Шанаиха (оз. Исетское, верховья р. Исеть); 6 – поселение Вашты I (оз. Вашты, верховья р. Исеть); 7, 10 – стоянка Черкаскуль I (оз. Черкаскуль, верховья р. Синара); 8 – поселение Выйка II (р. Выйка, верховья р. Тагил); 9, 14 – городище Иткульское I (Большое Иткульское, Большое Даутовское) (оз. Иткуль); 11 – городище Красный Камень (Зотинское I) (р. Багаряк); 13 – поселение Шувакиш I (оз. Шувакиш, исток р. Пышма) (1, 3, 4, 7–17 – по В.А. Борзунову; 2, 5 – по Г.В. Бельтиковой; 6 – по С.Н. Погорелову).

Fig. 3. Pottery of the Iset culture in the Trans-Urals

Хронология исетской культуры (около IX/VIII–IV вв. до н.э.) в основном совпадает с иткульской (VII–III/II вв. до н.э.). При этом первая из них сформировалась, по-видимому, раньше. Древнейшими исетскими памятниками являются вышеупомянутые производственные площадки на оз. Исетском. К позднейшим относятся металлургические объекты поселения Палатки I в верховьях Исети и связанный с этим местом культовый комплекс (Бельтикова

и др., 1993). Одним из самых поздних памятников с гамаюнкой, исетской и иткульской посудой, а также с медными иткульскими наконечниками стрел и железными полуфабрикатами, можно считать городище Красный Камень на р. Багаряк VI–IV вв. до н.э. (Борзунов, 1981).

Наличие переходных типов посуды и многочисленные случаи залегания в одних слоях поздней гамаюнкой, исетской, иткульской,

реже — воробьевской, гороховской и гафурьевской керамики, указывают на то, что одной из характерных черт развития этнокультурных процессов в Зауралье в VI—IV/III вв. до н.э. является формирование поселков со смешанным составом населения. С одной стороны, это было следствием тесных этнических, экономических, культовых, брачных и иных связей зауральских и притобольских обществ, установившихся после небольшого периода размежевания и “дивергенции” культур на рубеже бронзового и железного веков. С другой стороны, это было обусловлено усилением давления со стороны продвигавшихся с востока саргатских племен и вынужденной миграцией из низовьев Исети на запад части гороховских коллективов. Позднее, на рубеже эр, в Притоболье под эгидой пришельцев сформировались гетерогенные саргатско-гороховские объединения.

Исторические судьбы иткульских и исетских племен не до конца ясны. Зауральский очаг металлургии прекратил свое существование вследствие двух кардинальных факторов: из-за ухода на запад сарматских племен, основных потребителей зауральского цветного металла, а также вследствие повсеместного освоения производства железа. Почти одновременно с этим в горно-лесное Зауралье — под натиском саргатских масс — начали проникать выходцы из Притоболья. В результате этого в конце I тыс. до н.э. местные коллективы просто “растворились” в уральской тайге. Здесь они, резко усилив присваивающий сектор своей экономики, мирно обитали, “никем не востребованные”, вокруг многочисленных рек и озер.

Феномен “восточного локального варианта иткульской культуры” — сюжет отдельного обсуждения.

Культура рубежа бронзового и железного веков Нижнего Притоболья VIII — начала VI в. до н.э., по мнению ее исследователей (Зимица, Зах, 2009), является результатом взаимодействия аборигенов края (население бархатовской культуры поздней бронзы) с пришлыми зауральскими гамаюнскими коллективами. На этапе формирования ее керамического комплекса наблюдалось некоторое доминирование гамаюнских орнаментальных традиций. Данное культурное образование представлено укрепленными поселениями с примыкающими к ним “посадами” и без таковых, а также селищами и местонахождениями керамики на многослойных памятниках.

Городища — равнинные, одно- и двухплощадочные, варьирующие от небольших до обширных (1000—64 000 м²), ныне окружены остатками маломощных фортификаций в виде замкнутых кольцевых (круг, овал) невысоких песчаных валов и мелких внешних рвов. Многочисленные жилые и производственные постройки располагались обычно по периметру укрепленной площадки, на селищах — кучно, без видимой системы. В рельефе их остатки выражены в виде округлых, овальных и прямоугольных приподнятых песчаных площадок, часто с одним или двумя понижениями в центре. Вокруг площадок фиксируются ямы-карьеры, из которых брали песок для засыпки бревенчатых стен и дерн — для изоляции перекрытия построек. Хозяйство притобольских племен характеризуется как комплексное, сочетающее скотоводство, охоту, рыболовство и домашние производства. Обработка меди и литейное производство у притобольских племен были крайне примитивными и базировались на поставках цветного металла из Зауралья. Орудия из железа отсутствовали.

Памятники локализуются в подтаежной зоне Тюменского Притоболья (Тобол, низовья Туры и Пышмы), значительно меньше их в северной лесостепи Курганского Притоболья (Тобол, низовья Исети) и южно-таежной зоне низовьев Тобола. Поселения известны в основном по разведкам и внешним фиксациям. Значительные площади вскрыты археологами УрГУ на городищах № 5 и 7 на оз. Андреевском под Тюменью. Небольшими раскопами, заложенными тюменскими исследователями, изучены городища Карагай-Аул 1, 4 и Вак-Кур 2, расположенные на правом берегу Тобола, в низовьях р. Тап близ д. Юртобор.

В своем развитии “восточный вариант иткульской культуры” проходит три этапа, представленные поселениями с керамикой “второго иткульского” (финал VIII — первая половина VII в. до н.э.), карагай-аульского (вторая половина VII в. до н.э.) и вак-куровского (VI в. до н.э.) типов (рис. 1; 4). Судя по керамическому комплексу, со второго этапа прослеживаются контакты “иткульского” населения Притоболья с ранними богочановскими (журавлевскими) племенами южно-таежного Прииртышья. На последнем этапе почти полностью исчезает воздействие гамаюнских коллективов и усиливается влияние племен баитовской культуры, занимающих лесостепные пространства Тоболо-Ишимья и

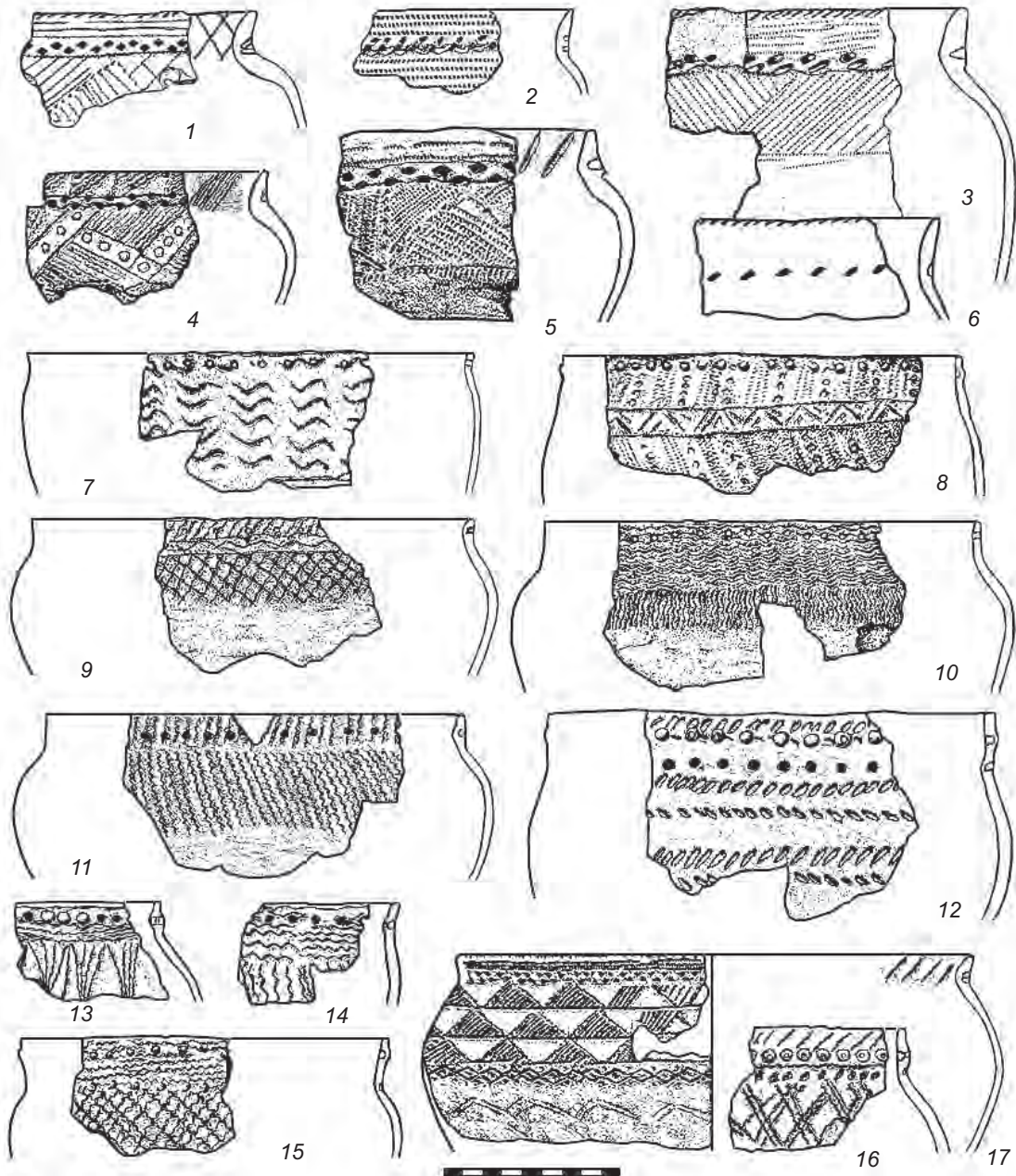


Рис. 4. Керамика юртоборской культуры Притоболья (1–6 – “второй иткульский”, “гамаюно-иткульский”, исетский типы; 7–10 – карагай-аульский тип; 11–17 – вак-куровский тип): 1, 3 – городище Пламя Сибири 3/Б; 2, 6 – городища Андреевские № 5 и № 7; 4, 5 – городище Карагай Аул 1/А; 7–10 – городище Карагай Аул 1/Б; 11–14, 16 – селище Вак-Кур 2; 15, 17 – городище Вак-Кур 2/Б (1–17 – по О.Ю. Зиминной и В.А. Заху).

Fig. 4. Pottery of the Yurtobor culture of the Tobol region

некоторые степные участки Северного Казахстана. Примерно с V в. до н.э. в подтаежной зоне Притоболья на месте “восточного варианта иткульской культуры” распространяются памятники с керамикой “практически байтовского облика” – Калачик 1, Юртобор 3, Чеганово 1–4 (так называемое северное байтово). В целом “периодизация восточного варианта

иткульской культуры отражает динамику иткульского культурного стереотипа, его постепенную трансформацию и замену байтовским” (Зимина, Зах, 2009. С. 213. Рис. 111).

Нетрудно заметить, что “восточный вариант иткульской культуры” Притоболья практически по всем параметрам кардинально отличается от иткульской культуры Зауралья,

представленной поселениями горняков металлургов с керамикой “первого иткульского типа”.

Обширные равнинные “восточные иткульские” кольцевые укрепления с маломощной обороной, продолжавшие линию развития поселков эпохи бронзы Притоболья с круговой расстановкой жилищ, рассчитанные на размещение в них большого количества людей и скота, отличны от средних и малых по размерам (250–3800, обычно до 1600 м²) мысовых, береговых и горных иткульских “крепостей” лесного Зауралья. Жилища Притоболья имели своеобразный “северный” облик, не характерный для культур горно-лесного Зауралья, но были аналогичны атлымским, барсовским, белоярским и кульминским жилым сооружениям таежного Приобья. Тюменские исследователи реконструируют постройки Притоболья как своего рода “жилые холмы” с полностью засыпанными песком вертикальными бревенчатыми стенами и с высокой четырехскатной крышей, покрытой берестяными полотнищами и мощными пластами дерна. В действительности эти дома были наземными, каркасно-столбовой конструкции, с невысокими завалинками по периметру наклонных или вертикальных стен, сконструированных из тонких бревен и жердей. Крыша жилища, по-видимому, была низкой двускатной, из жердей, покрыта берестяными полотнищами и тонким слоем дерна или лесной подстилки с гумусом. Основную часть помещения занимал неглубокий (0.2–0.4 м) котлован с расположенными по его периметру дерево-земляными нарами.

Основой формирования гетерогенного общества рубежа бронзы и железа Тюменского и Курганского Притоболья являлись не зауральские межовские, как у Иткуля, а местные бархатовские общины. Участие в его генезисе мигрировавших с запада зауральских гамаянских и исетских групп безусловно. Тем не менее, эти инородные коллективы в Притоболье были не единственными. Судя по керамике и домостроительству, не меньшую роль в становлении нового “этноса” сыграли выходцы из таежного Приобья – в первую очередь кульминские группы бассейна Конды, а также белоярские и близкие им общины из Обь-Иртышского междуречья. Кроме того, в оформлении новой культуры приняли участие поздние сузгунские и сузгунско-лозьвинские (лучкинские) группы поздней бронзы низовьев Тобола

и Иртыша, а в ее развитии – скотоводческие богочановские коллективы раннего железного века Среднего Прииртышья и баитовские Приишимья. По-видимому, с последними можно связать широкое распространение в Нижнем Притоболье сосудов с жемчужным и жемчужно-ямочным декором. Исторические судьбы “псевдоиткульского” населения Нижнего Притоболья с хозяйством комплексного типа и кланов иткульских металлургов Зауралья также различны.

Как итог, следует отказаться от определения вышеупомянутых притобольских памятников как “восточного варианта иткульской культуры” и присвоить данному феномену новое название: *юртоборская культура. Это гетерогенное общество с комплексной системой хозяйства Тюменского и севера Курганского Притоболья рубежа бронзового и железного веков (IX/VIII–VI вв. до н.э.), сформированное аборигенами края, а также пришельцами из лесных зауральских и западносибирских территорий* (рис. 1).

С учетом 22 из 34 анализов угля, собранного на археологических памятниках Притоболья (Зиминова, Зах, 2009. С. 197–199. Табл. 6), нижнюю границу юртоборских и исетских комплексов следует удревнить до рубежа IX/VIII вв. до н.э.

Работа выполнена в рамках Госзадания Минобрнауки РФ, тема № 33.7280/БЧ, а также при поддержке гранта РФФИ № 18-09-40011.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бельтикова Г.В.* Иткульские поселения // Археологические исследования на Урале и в Западной Сибири. Свердловск: УрГУ, 1977. С. 119–133.
- Бельтикова Г.В.* О зауральской металлургии VII–III вв. до н.э. // Вопросы археологии Урала. Вып. 15. Свердловск: УрГУ, 1981. С. 118–126.
- Бельтикова Г.В.* Медные наконечники стрел с иткульских памятников // Археологические исследования Севера Евразии. Свердловск: УрГУ, 1982. С. 65–78.
- Бельтикова Г.В.* Иткульское I городище – место древнего металлургического производства // Проблемы урало-сибирской археологии. Свердловск: УрГУ, 1986. С. 63–79.
- Бельтикова Г.В.* Памятник металлургии на острове Малый Вишневый // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. Свердловск: УрГУ, 1988. С. 103–117.

- Бельтикова Г.В.* Развитие иткульского очага металлургии // Вопросы археологии Урала. Вып. 21. Екатеринбург: УрГУ, 1993а. С. 93–106.
- Бельтикова Г.В.* Литейные формы иткульского очага металлургии // Знания и навыки уральского населения в древности и средневековье. Екатеринбург: УИФ “Наука”, 1993б. С. 38–75.
- Бельтикова Г.В.* Зауральский (иткульский) очаг металлургии (VII–III вв. до н.э.): автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1997. 23 с.
- Бельтикова Г.В.* Иткульский очаг металлургии: ориентация и связи // Уральский исторический вестник. № 8. Екатеринбург: Академкнига, 2002. С. 142–163.
- Бельтикова Г.В.* Среда формирования и памятники Зауральского (иткульского) очага металлургии // Археология Урала и Западной Сибири (К 80-летию со дня рождения В.Ф. Генинга). Екатеринбург: УрГУ, 2005. С. 162–186.
- Бельтикова Г.В.* Иткульская культура // Челябинская область: энциклопедия. Т. 1 (А–Г). Челябинск: Каменный пояс, 2008. С. 250.
- Бельтикова Г.В., Борзунов В.А., Корякова Л.Н.* Некоторые проблемы археологии раннего железного века Зауралья и Западной Сибири // Вопросы археологии Урала. Вып. 20. Екатеринбург: УрГУ, 1991. С. 102–114.
- Бельтикова Г.В., Викторова В.Д., Панина С.Н.* Металлургические комплексы на острове Каменные Палатки // Памятники древней культуры Урала и Западной Сибири. Екатеринбург: УИФ “Наука”, 1993. С. 134–157.
- Бельтикова Г.В., Стоянов В.Е.* Городище Думной горы – место специализированного металлургического производства: Предварительное сообщение // Древние поселения Урала и Западной Сибири. Свердловск: УрГУ, 1984. С. 130–145.
- Берс Е.М.* Памятники и керамика гамаюнской культуры // Из истории Урала. Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во, 1960. С. 75–86.
- Берс Е.М.* Археологические памятники Свердловска и его окрестностей. 2-е изд. Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во, 1963. 84 с.
- Борзунов В.А.* Раскопки Зотинских городищ на р. Багаряк // АО 1977 г. М.: Наука, 1978. С. 157.
- Борзунов В.А.* Иткульско-гамаюнское городище Красный Камень // Вопросы археологии Урала. Вып. 15. Свердловск: УрГУ, 1981. С. 112–118.
- Борзунов В.А.* Гамаюнская культура (основные характеристики) // Археологические исследования Севера Евразии. Свердловск: УрГУ, 1982. С. 78–113.
- Борзунов В.А.* Генезис и развитие гамаюнской культуры // СА. 1990. № 1. С. 15–33.
- Борзунов В.А.* Зауралье на рубеже бронзового и железного веков (гамаюнская культура). Екатеринбург: УрГУ, 1992. 189 с.
- Борзунов В.А.* Исследования городища Серный Ключ на р. Уфе // Урал в прошлом и настоящем: материалы науч. конф. Ч. I. Екатеринбург: УрО РАН, 1998. С. 16–21.
- Викторова В.Д.* Этапы развития фигурно-штампованной орнаментации на сосудах памятников бассейна р. Тавды // Проблемы хронологии и культурной принадлежности археологических памятников Западной Сибири. Томск: ТГУ, 1970. С. 254–270.
- Викторова В.Д.* Клады на вершинах гор // Культурные памятники горно-лесного Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. С. 158–173.
- Зах В.А., Зимица О.Ю.* О дуальной организации древних обществ Западной Сибири (по археологическим материалам) // Актуальные проблемы археологии, истории и культуры. Т. 1. Новосибирск: НГПУ, 2005. С. 112–119.
- Зимица О.Ю., Зах В.А.* Нижнее Притоболье на рубеже бронзового и железного веков. Новосибирск: Наука, 2009. 232 с.
- Корякова Л.Н.* Культурно-исторические общности Урала и Западной Сибири (Тоболо-Иртышская провинция на ранней и средней стадиях железного века): дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск, 1993. 72 с.
- Косинцев П.А.* Особенности хозяйства восточного склона Урала в раннем железном веке // Проблемы урало-сибирской археологии. Свердловск: УрГУ, 1986. С. 79–89.
- Крижевская Л.Я.* Сосуд ананьинского времени для выплавки металла // КСИИМК. 1959. Вып. 77. С. 109–111.
- Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф.* Археологические культуры позднего бронзового века древних уральцев (черкакульская и межовская культуры). Екатеринбург: УрГУ, 1995. 196 с.
- Савченко С.Н., Жилин М.Г., Тербергер Т., Хойссер К.-У.* Большой Шигирский идол в контексте раннего мезолита Зауралья // Уральский исторический вестник. 2018. № 1 (58). С. 8–20.
- Сальников К.В.* Некоторые итоги и проблемы изучения древней истории Урала // Из истории Урала. Свердловск: Изд-во УрГУ, 1960. С. 7–17.
- Сальников К.В.* Иткульская культура (К вопросу о “Зауральском ананьине”) // Краеведческие записки Челябинского областного краеведческого музея. Вып. 1. Челябинск: Челябингиз, 1962. С. 21–46.
- Сальников К.В.* Некоторые вопросы истории лесного Зауралья в эпоху бронзы // Вопросы археологии Урала. Вып. 6. Свердловск: УрГУ, 1964. С. 24–37.

- Сериков Ю.Б. Шайтанское озеро – священное озеро древности: монография. Нижний Тагил: НТГ-СПА, 2013. 408 с.
- Стоянов В.Е. Хозяйство и социальные отношения населения лесостепи и степи // История Урала с древнейших времен до 1861 г. М.: Наука, 1989. С. 98–103.
- Труфанов А.Я. Материалы к происхождению и развитию красноозерской культуры лесного Прииртышья // Проблемы этнической истории тюркских народов Сибири и сопредельных территорий. Омск: ОмГУ, 1984. С. 57–77.
- Чаиркина Н.М. Погребальные комплексы эпохи энеолита и раннего железного века Зауралья (по материалам погребально-культовой площадки Скворцовская гора V). Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 224 с.

ON THE CULTURAL ATTRIBUTION OF THE ITKUL AND GAMAYUN-ITKUL ANTIQUITIES OF THE TRANS-URALS

Victor A. Borzunov

Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

E-mail: victor.borzunov@mail.ru

Based on the analysis of pottery, tools, settlements, dwellings, household structures, production facilities, osteological and other materials, the study refines characteristics of the Itkul culture of the mountain-forest Trans-Urals. A related, but different, and more extensive Iset culture is distinguished. It is found that the so-called 'eastern variant of the Itkul culture' in the Lower Tobol region with pottery of different periods of the 'second Itkul' ('Gamayun-Itkul'), Karagai Aul and Vak-Kur types differs from the settlements of the Itkul metalworkers of the Trans-Urals by any definition. The author proposes to refer to it as the Yurtobor culture. Taking into account the radiocarbon analyses obtained for the coal from the Tobol archaeological sites, the lower boundary of the Yurtobor and Iset complexes is assumed to be more ancient dating to the turn of the 9th / 8th centuries BC.

Keywords: the Trans-Urals, the Lower Tobol region, forest zone, the boundary of the Bronze and Iron Ages, archaeological cultures, new characteristics

REFERENCES

- Bel'tikova G.V., 1977. Itkul settlements. *Arkheologicheskiye issledovaniya na Urale i v Zapadnoy Sibiri [Archaeological research in the Urals and in Western Siberia]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 119–133. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1981. On the Trans-Ural metallurgy of the 7th–3rd centuries BC. *Voprosy arkheologii Urala [Issues of the Ural archaeology]*, 15. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 118–126. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1982. Copper arrowheads from Itkul sites. *Arkheologicheskiye issledovaniya Severa Evrazii [Archaeological studies of the North of Eurasia]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 65–78. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1986. The fortified settlement Itkul I as a location of ancient metallurgy. *Problemy uralo-sibirskoy arkheologii [Issues of Ural-Siberian archaeology]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 63–79. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1988. A site of metal production on the island of Maly Vishnevyy. *Material'naya kul'tura drevnego naseleniya Urala i Zapadnoy Sibiri [Material culture of the ancient inhabitants of the Urals and Western Siberia]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 103–117. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1993a. The development of the Itkul centre of metallurgy. *Voprosy arkheologii Urala [Issues of the Ural archaeology]*, 21. Ekaterinburg: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 93–106. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1993b. Foundry moulds of the Itkul centre of metallurgy. *Znaniya i navyki ural'skogo naseleniya v drevnosti i srednevekov'ye [Knowledge and skills of Ural population in the antiquity and the Middle Ages]*. Ekaterinburg: Nauka, pp. 38–75. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., 1997. Zaural'skiy (itkul'skiy) ochag metallurgii (VII–III vv. do n.e.): avtoreferat dissertatsii ... kandidata istoricheskikh nauk [The Trans-Ural (Itkul) centre of metallurgy (the 7th–3rd centuries BC): the author's abstract of a thesis for the doctoral degree in History]. Moscow. 23 p.

- Bel'tikova G.V.*, 2002. The Itkul centre of metallurgy: orientation and communication. *Ural'skiy istoricheskiy vestnik [Ural Historical Journal]*, 8. Ekaterinburg: Akademkniga, pp. 142–163. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V.*, 2005. The environment of the formation and sites of the Trans-Ural (Itkul) centre of metallurgy. *Arkheologiya Urala i Zapadnoy Sibiri (K 80-letiyu so dnya rozhdeniya V.F. Geninga) [Archaeology of the Urals and Western Siberia (to the 80th anniversary of V.F. Gening)]*. Ekaterinburg: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 162–186. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V.*, 2008. The Itkul culture. *Chelyabinskaya oblast': entsiklopediya [Chelyabinsk Region: encyclopedia]*, 1. Chelyabinsk: Kamennyy poyas, p. 250. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., Borzunov V.A., Koryakova L.N.*, 1991. Some issues of archaeology of the Early Iron Age of the Trans-Urals and Western Siberia. *Voprosy arkheologii Urala [Issues of the Ural archaeology]*, 20. Ekaterinburg: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 102–114. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., Stoyanov V.E.*, 1984. The fortified settlement of Dumnyaya Gora as a place of specialized metallurgical production: a Preliminary report. *Drevniye poseleniya Urala i Zapadnoy Sibiri [Ancient settlements of the Urals and Western Siberia]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 130–145. (In Russ.)
- Bel'tikova G.V., Viktorova V.D., Panina S.N.*, 1993. Metallurgical complexes on the island Kamennye Palatki. *Pamyatniki drevney kul'tury Urala i Zapadnoy Sibiri [Sites of the ancient culture of the Urals and Western Siberia]*. Ekaterinburg: Nauka, pp. 134–157. (In Russ.)
- Bers E.M.*, 1960. Sites and pottery of the Gamayun culture. *Iz istorii Urala [From the history of the Urals]*. Sverdlovsk: Sredne-Ural'skoye knizhnoye izdatel'stvo, pp. 75–86. (In Russ.)
- Bers E.M.*, 1963. Arkheologicheskiye pamyatniki Sverdlovskaya i ego okrestnostey [Archaeological sites of Sverdlovsk and its vicinities]. 2nd Edition. Sverdlovsk: Sredne-Ural'skoye knizhnoye izdatel'stvo. 84 p.
- Borzunov V.A.*, 1978. Excavations of the Zotino fortified settlements on the Bagaryak river. *Arkheologicheskiye otkrytiya 1977 goda [Archaeological discoveries of 1977]*. Moscow: Nauka, p. 157. (In Russ.)
- Borzunov V.A.*, 1981. The Itkul-Gamayun fortified settlement of Krasny Kamen. *Voprosy arkheologii Urala [Issues of the Ural archaeology]*, 15. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 112–118. (In Russ.)
- Borzunov V.A.*, 1982. The Gamayun culture (main features). *Arkheologicheskiye issledovaniya Severa Evrazii [Archaeological studies of the North of Eurasia]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 78–113. (In Russ.)
- Borzunov V.A.*, 1990. Genesis and development of the Gamayun culture. *Sovet. Arkheol.*, 1, pp. 15–33. (In Russ.)
- Borzunov V.A.*, 1992. Zaural'ye na rubezhe bronzovogo i zheleznogo vekov (gamayunskaya kul'tura) [The Trans-Urals at the turn of the Bronze and Iron Ages (the Gamayun culture)]. Ekaterinburg: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet. 189 p.
- Borzunov V.A.*, 1998. Studies on the fortified settlement of Serny Klyuch on the Ufa river. *Ural v proshlom i nastoyashchem: materialy nauchnoy konferentsii [The Urals in the Past and Present: Proceedings of a scientific conference]*, 1. Ekaterinburg: Ural'skoye otdeleniye Rossiyskoy akademii nauk, pp. 16–21. (In Russ.)
- Chairkina N.M.*, 2011. Pogrebal'nyye komplekсы epokhi eneolita i rannego zheleznogo veka Zaural'ya (po materialam pogrebal'no-kul'tovoy ploshchadki Skvortsovskaya gora V) [Funerary complexes of the Eneolithic and Early Iron Age of the Trans-Urals (based on the materials of the burial-ritual site of Skvortsovskaya Gora V)]. Ekaterinburg: Ural'skoye otdeleniye Rossiyskoy akademii nauk. 224 p.
- Koryakova L.N.*, 1993. Kul'turno-istoricheskiye obshchnosti Urala i Zapadnoy Sibiri (Tobolo-Irtyshskaya provintsiya na ranney i sredney stadiyakh zheleznogo veka): dissertatsiya ... doktora istoricheskikh nauk [Cultural and historical communities of the Urals and Western Siberia (the Tobol-Irtysh Province in the Early and Middle stages of the Iron Age): a thesis for the Doctoral Degree in History]. Novosibirsk. 72 p.
- Kosintsev P.A.*, 1986. Features of the economic life of the Ural eastern slope in the Early Iron Age. *Problemy uralo-sibirskoy arkheologii [Issues of the Ural-Siberian archaeology]*. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 79–89. (In Russ.)
- Krizhevskaya L.Ya.*, 1959. A vessel of the Ananyino period for smelting metal. *KSIIMK [Brief Communications of the Institute for the History of Material Culture]*, 77, pp. 109–111. (In Russ.)
- Obydenov M.F., Shorin A.F.*, 1995. Arkheologicheskiye kul'tury pozdnego bronzovogo veka drevnikh ural'tsev (cherkaskul'skaya i mezhovskaya kul'tury) [The archaeological cultures of the Late Bronze Age of ancient Ural inhabitants (the Cherkaskul and Mezho culture)]. Ekaterinburg: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet. 196 p.
- Savchenko S.N., Zhilin M.G., Terberger T., Heussner K.-U.*, 2018. The Great Shigir Idol in the context of the Early Mesolithic in the Trans-Urals. *Ural'skiy vestnik [Ural Historical Journal]*, 1 (58). Ekaterinburg: UO RAN, pp. 820. (In Russ.)
- Sal'nikov K.V.*, 1960. Some results and issues of studying the ancient history of the Urals. *Iz istorii Urala [From the history of the Urals]*. Sverdlovsk: Izdatel'stvo Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta, pp. 7–17. (In Russ.)

- Sal'nikov K.V.*, 1962. The Itkul culture (on the issue of the "Trans-Ural Ananyino"). *Krayevedcheskiye zapiski Chelyabinskogo oblastnogo krayevedcheskogo muzeya [Transactions in Local History of the Chelyabinsk Regional Local Lore Museum]*, 1. Chelyabinsk: Chelyabgiz, pp. 21–46. (In Russ.)
- Sal'nikov K.V.*, 1964. Some issues of the Bronze Age history of the forest Trans-Urals. *Voprosy arkheologii Urala [Issues of the Ural archaeology]*, 6. Sverdlovsk: Ural'skiy gosudarstvennyy universitet, pp. 24–37. (In Russ.)
- Serikov Yu.B.*, 2013. Shaytanskoye ozero – svyashchennoye ozero drevnosti: monografiya [Shaitanskoye Lake as a sacred lake of antiquity: a monograph]. Nizhniy Tagil: Nizhnetagil'skaya gosudarstvennaya sotsial'nopedagogicheskaya akademiya. 408 p.
- Stoyanov V.E.*, 1989. The economy and social relations of the forest-steppe and steppe inhabitants. *Istoriya Urala s drevneyshikh vremen do 1861 g. [History of the Urals from ancient times to 1861]*. Moscow: Nauka, pp. 98–103. (In Russ.)
- Trufanov A.Ya.*, 1984. Materials on the origin and development of the Krasnoe Ozero culture of the Irtysh forest region. *Problemy etnicheskoy istorii tyurkskikh narodov Sibiri i sopredel'nykh territoriy [Problems of the ethnic history of the Turkic peoples of Siberia and adjacent territories]*. Omsk: Omskiy gosudarstvennyy universitet, pp. 57–77. (In Russ.)
- Viktorova V.D.*, 1970. Stages of development of figure-impressed ornamentation on the vessels from the sites in the Tavda river basin. *Problemy khronologii i kul'turnoy prinadlezhnosti arkheologicheskikh pamyatnikov Zapadnoy Sibiri [Chronological and cultural issues of the archaeological sites of Western Siberia]*. Tomsk: Tomskiy gosudarstvennyy universitet, pp. 254–270. (In Russ.)
- Viktorova V.D.*, 2004. Hoards on the mountain tops. *Kul'tovyye pamyatniki gorno-lesnogo Urala [Cultural sites of the mountain-forest Urals]*. Ekaterinburg: Ural'skoye otdeleniye Rossiyskoy akademii nauk, pp. 158–173. (In Russ.)
- Zakh V.A., Zimina O.Yu.*, 2005. On the dual organization of the ancient societies of Western Siberia (based on archaeological materials). *Aktual'nyye problemy arkheologii, istorii i kul'tury [Topical issues of archaeology, history and culture]*, 1. Novosibirsk: Novosibirskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet, pp. 112–119. (In Russ.)
- Zimina O.Yu., Zakh V.A.*, 2009. Nizhneye Pritobol'ye na rubezhe bronzovogo i zheleznoy vekov [The Lower Tobol region at the turn of the Bronze and Iron Ages]. Novosibirsk: Nauka. 232 p.

ВИЗАНТИЙСКИЙ МОНАСТЫРЬ И КОНСУЛЬСКИЙ ДОМ В ИЕРУСАЛИМЕ

(по материалам раскопок 2018 г.)

© 2019 г. Я. Чехановец^{1,*}, К.А. Вах^{2,**}

¹Управление древностей Израиля, Иерусалим, Израиль

²Научно-издательский центр “Индрик”, Москва, Россия

*E-mail: yanatchk@gmail.com

**E-mail: k_yach@mail.ru

Поступила в редакцию 22.01.2019 г.

В статье представлены результаты спасательных раскопок в иерусалимском историческом квартале Мусрара, в непосредственной близости от городских стен, выявивших часть монастырского комплекса византийского периода (VI–VII вв.) и фрагменты фундаментов здания конца XIX в., выстроенного по заказу российского МИД для размещения служащих российского консульства в Иерусалиме.

Ключевые слова: Иерусалим, охранные раскопки, городская археология, византийский период, историческая археология, русское присутствие.

DOI: 10.31857/S086960630005678-4

Летом 2018 г. Управление древностей Израиля приступило к исследованию небольшого пустыря, предназначенного под устройство муниципальной парковки, расположенного к северу от османских городских стен, напротив Новых ворот, на краю исторического иерусалимского квартала Мусрара (рис. 1)¹. В пробных шурфах, прорезавших участок с севера на юг и с запада на восток, было раскрыто несколько массивных стен и выявлено значительное количество керамического материала, датирующегося византийским (V–VII вв.) и позднеоттоманским (конец XIX в.) периодами. Будущее строительство не должно было потревожить археологический слой, однако из-за близости участка к исторической застройке и

насыщенности археологическим материалом в этой части города было принято решение раскрыть небольшую часть участка (ок. 75 м²) в юго-западной части пустыря.

Византийский период

Археологическое исследование квартала Мусрара, к востоку от нашего пустыря, было начато уже в конце XIX в., в связи со строительством к северу от крепостных стен бурно развивавшегося города (Schick, Bliss, 1894). В 1990–2000-х годах, в связи с прокладкой трамвайных путей, Управление древностей организовало серию спасательных раскопок, перерезав Мусрару широкой полосой, идущей с севера на юг, к Дамасским воротам в крепостной стене. Работы выявили византийский комплекс, на сегодняшний день – самый крупный из раскрытых в Иерусалиме, включавший в себя десятки монастырских институтов, с монашескими кельями, странноприимными домами, церквями и часовнями, банями, водопроводами, цистернами, кухнями и трапезными (см. избр. библ. Sukenik, Mayer, 1930; Amit, Wolf, 2000; Tzaferis et al., 2000; Re'em 2009)². Множество погребальных

¹ Работы проводились Управлением древностей Израиля (лицензия А8330-18) под руководством одного из авторов статьи (Я. Чехановец), при участии археологов М. Шора, К. Арвива и Д. Танами. Геодезическая съемка осуществлялась Э. Аладжемом, подготовка планов – С. Иткис, студийная фотография – К. Амит, трехмерное сканирование – А. Карасиком. Нумизматический материал обработан Г. Биховски, стекло – Т. Винтер. Керамический материал отреставрирован И. Бугенхольцем и зарисован И. Лидской-Резниковой; таблицы подготовлены С. Мацкевич. Авторы выражают глубокую признательность реставратору архитектурных памятников Р. Эльбергеру и археологам Д. Бахату, Е. Кагану, А. Вигману и Н. Сапиру, а также о. Роману Гультияеву за живой интерес к проекту и ценные рекомендации. Первичный отчет по раскопкам см. Tchekhanovets (2019, в печати).

² Финальный отчет, суммирующий работу всех археологических экспедиций в Мусраре, готовится к печати Дж. Зелигманом. Авторы благодарят его за возможность ознакомиться с неопубликованными материалами.



Рис. 1. Общий вид участка перед началом работ. На заднем плане к югу – оттоманские крепостные стены старого Иерусалима.

Fig. 1. General view of the site prior to the beginning of excavations; view south

крипт, выстроенных из камня или высеченных в скальной породе, постепенно сформировали северный некрополь византийского города. В раскопках был также выявлен богатый эпиграфический материал, включавший греческие и армянские строительные и погребальные надписи (Di Segni, Gellman, 2017; Stone, 2002). Строительство множества монастырей со странноприимными домами к северу от городских стен, несомненно, было связано с ростом паломничества в Иерусалим, небольшой по размерам город, не имевший возможности разместить многочисленных пилигримов в городской черте (Voltaggio, 2011). Интересно, что огромный паломнический комплекс, формировавшийся с V по VII в., поддерживавшийся в том числе императорскими пожертвованиями (Di Segni, Gellman, 2017) и до сих пор исследованный только частично, не упомянут ни в одном литературном памятнике византийской эпохи.

Непосредственно к западу от нашего участка, на территории французского паломнического комплекса Нотр-Дам де Франс, в 1990-х годах была обнаружена часть крупной общественной

бани византийского периода (Chambon, 1990), однако из-за значительного расстояния между раскопанными участками ее связь с основной монастырской агломерацией установить не удалось. Раскопанный нами в 2018 г. фрагмент византийской застройки позволяет заполнить эту лакуну и значительно расширить границы комплекса к западу.

Архитектура византийского периода была раскрыта на незначительной площади раскопа (рис. 2). Три стены, сложенные из необработанных камней разной величины, составляют единую постройку, состоящую как минимум из пяти отдельных помещений (рис. 3). В двух из них (#L35 and #L36) были раскрыты полы из мелкого необработанного камня, уложенные на слой камнетесной крошки 10–15-см толщины. Материковая скала под полами сохранила следы действовавшей здесь каменоломни, тщательно разровненной перед началом строительства в VI в. Богатый керамический материал, собранный на полах здания (рис. 4), в основном датируется VI – ранним VII в. и включает хорошо известный местный материал, характерный для конца

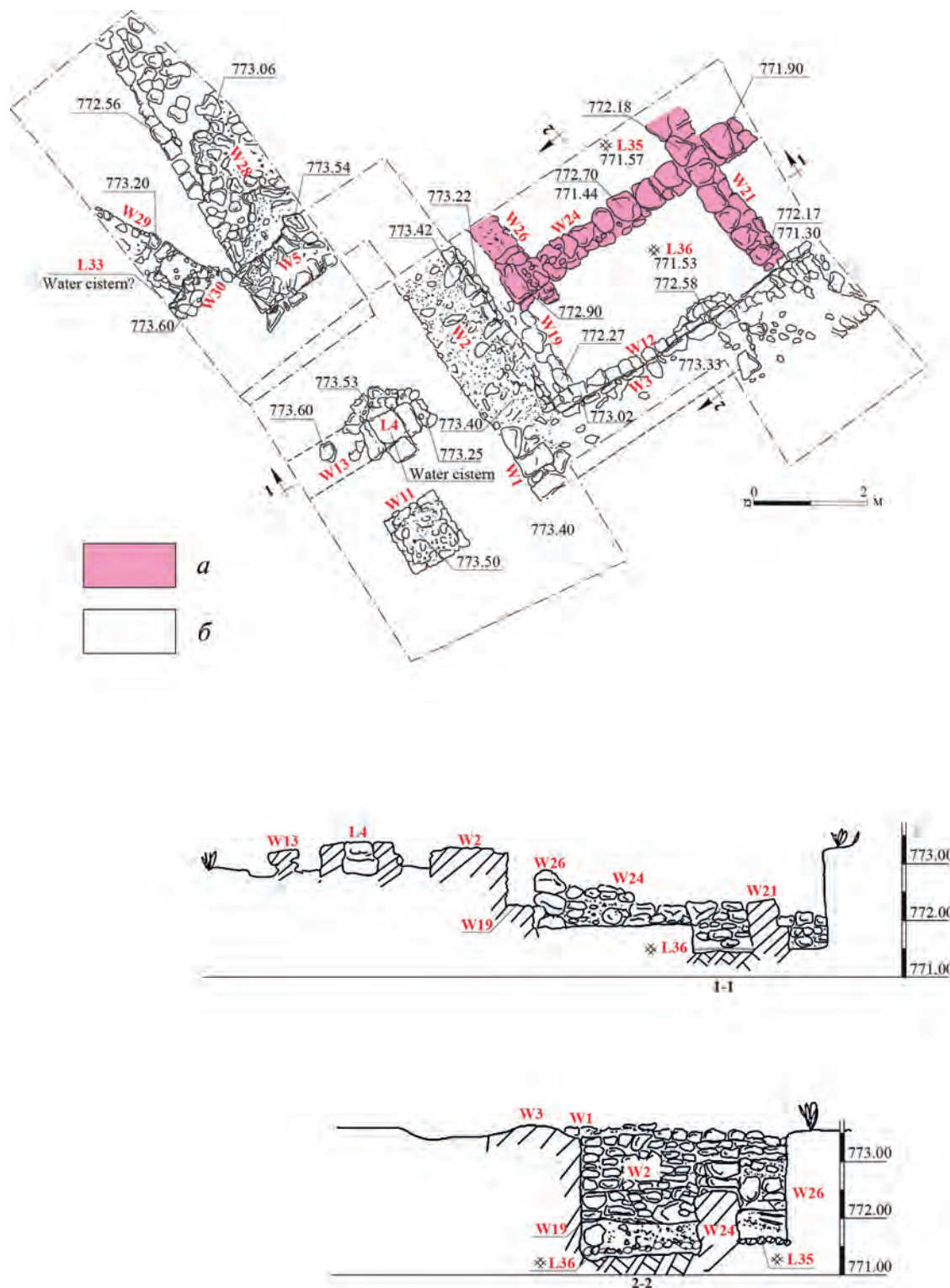


Рис. 2. План раскрытых построек византийского (а) и позднеоттоманского (б) периодов.
Fig. 2. Plan and section of the excavated remains: Byzantine and Late Ottoman layers

византийского – раннеисламского периода: миски и плошки разных размеров, кухонную утварь, тарные кувшины, светильники и крышки для тарных сосудов, импортировавшихся

из Египта (рис. 4, 11, 12). Стоит отметить необычное количество фрагментов черепицы, в том числе клейменной, полученных на столь незначительной площади раскопа. Среди клейм



Рис. 3. Фундаменты здания XIX в. с цистерной и стены византийской постройки. Вид с востока.

Fig. 3. Foundation walls of the Late Ottoman building and its water cistern; lower layer shows the Byzantine remains; view west

присутствует редкий тип маркировки равносторонним крестом, вписанным в круг (рис. 5), до сих пор обнаруженный всего на трех памятниках (все три – монастырские комплексы, находящиеся в Иерусалиме или в его непосредственной близости). Возможно, особая маркировка предназначалась исключительно для поставок церковным заказчикам или сама черепица изготавливалась неустановленной

монастырской мастерской³. Фрагменты стеклянных сосудов включают несколько плошек и кубков, а также фрагмент светильника, датирующиеся VI в. (Winter, 2019, в печати). Из нумизматических находок следует выделить четыре монеты VI в., обнаруженные выше

³ Крестовым клеймам на византийской черепице будет посвящено отдельное исследование.

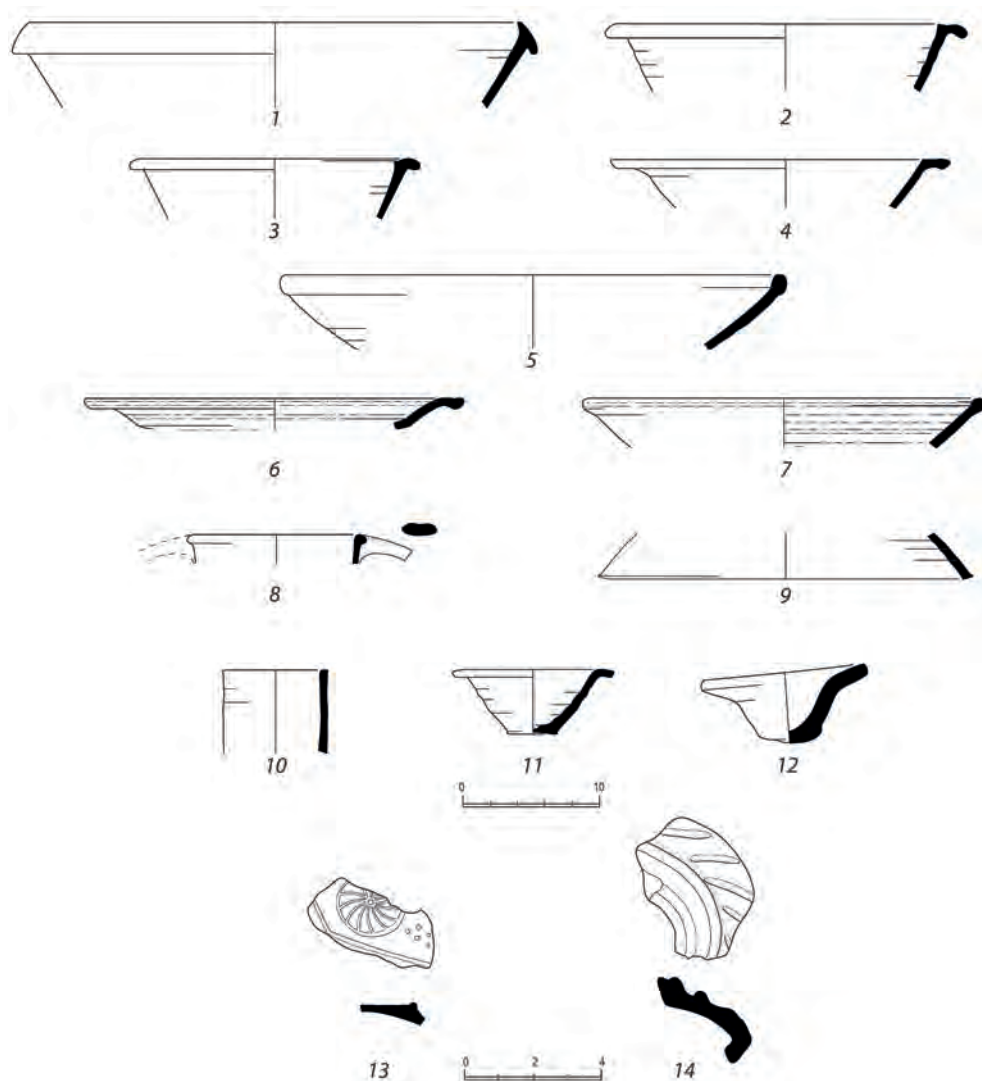


Рис. 4. Керамический материал византийского–раннеисламского периода.

Fig. 4. Pottery finds dated to the Byzantine – Early Islamic period

уровня полов, позднейшая из которых – полу-фоллис Юстина II чекана 566/567 г. (Vijovsky, 2019, в печати). Среди прочих находок – незначительное количество фрагментов мраморной отделки и тысячи мозаичных тессер из белого местного камня, хотя сам мозаичный пол в пределах раскопа обнаружен не был.

Характерный для раскопанных прежде в Иерусалиме монастырских памятников материал (ценный импортный мрамор, мозаичные полы, множество стеклянной посуды, керамики и черепицы) свидетельствует о несомненной принадлежности раскрытых помещений к типу монастырских построек. Несмотря на скромную площадь раскопанного византийского слоя, результаты раскопок предоставляют

важные комплементарные сведения, касающиеся топографии изученной местности и развития монастырско-паломнического комплекса за пределами городских стен, процессе и датировке его постепенного расширения в западном направлении.

Консульский дом

Верхний раскрытый архитектурный слой, расположенный на глубине ок. 0.5–0.7 м от дневной поверхности, представлен несколькими массивными стенами фундамента (рис. 2; 3), читающимися как юго-западный угол значительного по размерам здания и части его двора. На участке было также обнаружено две водные цистерны: L4, представляющая собой устье закрытого водного резервуара,

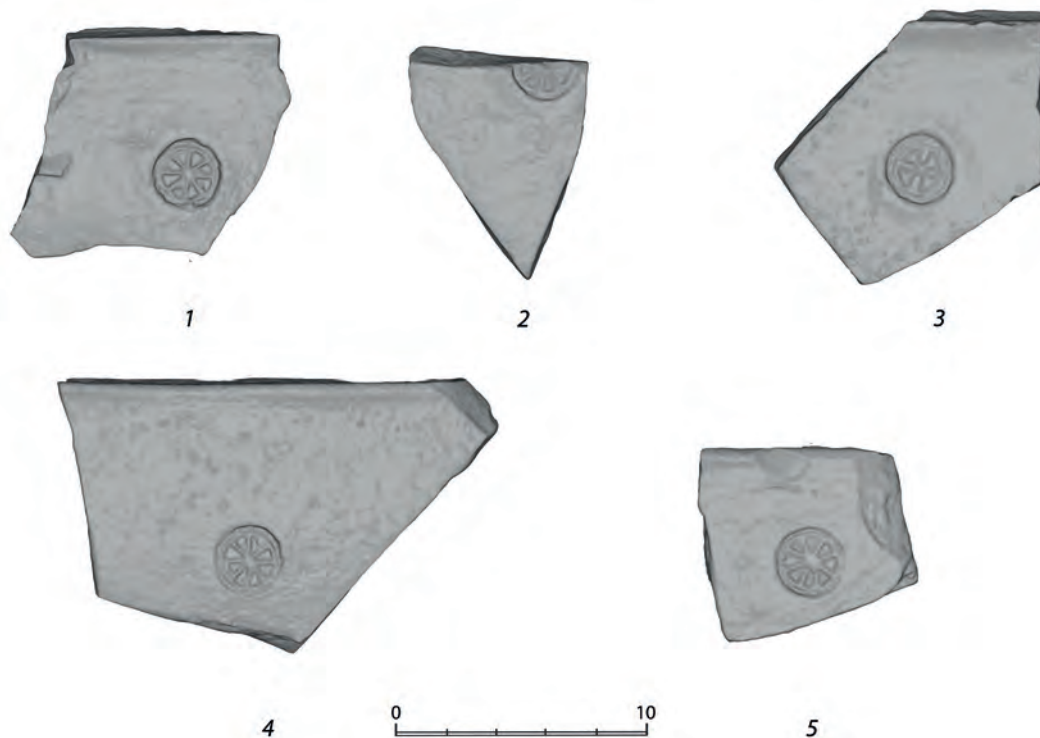


Рис. 5. Византийская черепица с крестовыми клеймами.

Fig. 5. Cross-stamped Byzantine tiles

и открытая цистерна L33, большей частью находящаяся вне южной границы раскопа. Отдельно стоящая квадратная стена W11 была идентифицирована как база для столпа, подпирающего балкон или террасу на верхнем этаже здания. Траншеи фундамента уходили глубоко, местами прорезая византийские стены (рис. 6). Датировка здания представляла значительную трудность: стены его были сложены из местного камня, грубо обработанного традиционным для Палестины способом, применявшимся сотни, если не тысячи, лет, а полы здания не сохранились. За исключением черепицы марсельского производства конца XIX – начала XX в. (см. de Vincenz, 2018), из засыпки выходил один только византийский материал. Только обнаруженный в кладке фундамента камень со следами закладки динамита позволил уверенно датировать постройку XIX в., периодам интенсивного, главным образом европейского строительства в святом городе. Дальнейшее исследование, позволившее в конце концов идентифицировать здание, проводилось уже на базе архивных материалов.

К середине XIX в. Иерусалим был хорошо картографированным городом, однако постройка на краю Мусары, к востоку от французского

комплекса Нотр-Дам, впервые появляется только на подробном плане Конрадта Шика 1894/95 г. Здесь она обозначена номером 83, с соответствующей подписью в легенде: “Wohnung der Russischen Konsulats-beamten” (“Жилье служащих Русского консульства”). К востоку еще один участок отмечен на плане как “Русское владение”⁴. Обращение к списку русского земельного имущества, составленного российским консулом А.Г. Яковлевым в донесении послу в Константинополе А.И. Нелидову от 29 апреля 1895 г., позволило точно идентифицировать оба участка: «Два участка земли: “Хомси” – у Новых ворот Иерусалима и “Эгнеми” у Дамасских ворот. Первое место, “Хомси”, имеет 3436 кв. метров или 5932 пики. На нем недавно выстроен дом для помещения чиновников Генерального консульства (...) Ныне эти участки представляют собою хорошую ценность: 1 кв. пика стоит около 10 фр. Оба обнесены стеною» (Лисовой, 2000. С. 86, 87).

⁴ План в крупном разрешении на сайте Национальной библиотеки Израиля: [http://beta.nli.org.il/en/maps/NNL_MAPS_JER002367923/NLI_MAPS_JER?_ga=2.50787373.501238889.1547672904-845179687.1542190313#\\$FL25567831](http://beta.nli.org.il/en/maps/NNL_MAPS_JER002367923/NLI_MAPS_JER?_ga=2.50787373.501238889.1547672904-845179687.1542190313#$FL25567831) (дата обращения: 16.1.2019).



Рис. 6. Траншеи фундамента позднего здания, перерезающие стены византийского слоя. Вид с юга.
Fig. 6. Byzantine wall cut by the foundations of the 19th century structure; view north

Кроме близости к крепостным стенам участок Хомси имел еще одно несомненное достоинство: постройки Русского Подворья, в том числе здание консульства, находились едва ли в 200 м к северо-западу. К началу строительства консульского дома часть города к северу от крепостных стен интенсивно застраивалась европейцами. Уже в 1850-х годах было возведено здание французской больницы Людовика Святого, в 1885–1904 гг. был

выстроен паломнический комплекс Нотр-Дам (рис. 7). Интенсивность застройки была так высока, что в 1898 г. власти даже пробиты новые ворота в городской стене (“Ворота султана Абдул-Хамида” – сегодня известные просто как “Новые”). В Архиве внешней политики Российской империи МИД России сохранилось множество документов, рассказывающих об эпопее со строительством дома для консульских служащих, начавшейся



Рис. 7. Консульский дом на фоне комплекса Нотр-Дам де Франс, вид с ЮВ от Дамасских ворот, нач. XX в. American Colony, G. Eric and Edith Matson Photograph Collection, Library of Congress.

Fig. 7. Russian house with Notre Dame de France complex on the background, view from SE, from Damascus gate. Photo: American Colony, G. Eric and Edith Matson Photograph Collection, Library of Congress



Рис. 6. Консульский дом в процессе строительства, 1892 г. АВПРИ.

Fig. 6. Russian house during the constructive works, 1892. AVPRI

в 1889 г.: официальная переписка различных служб, проекты архитектора Георгия Франгия, подробные сметы, перепланировка в целях экономии, ожидаемо приведшая к большим расходам, акт о торжественной закладке и освящении здания (полный анализ архивных материалов см. Вах, 2018). На планах здания и фотографиях, сделанных в процессе строительства, видны и раскрытые при раскопках элементы: столп, подпирающий балкон верхнего этажа и цистерны (рис. 8).

Стоит сказать несколько слов о дальнейшей судьбе здания. С началом Первой мировой войны все российские подданные мужского пола вынуждены были покинуть Палестину. Русское имущество было взято под контроль британскими войсками, вскоре получившими мандат на управление страной (Баталден, 1993). История консульского дома может быть частично восстановлена по планам города периода Британского мандата (1918–1948). На картах Иерусалима, предназначенных для туристов, британских служащих и военных, видно, что в консульском доме в разные годы размещались самые различные организации: полевая бухгалтерия и окружные офисы, отделение банка Барклайс, шотландская гостиница Св. Андрея, методистская община ('Wesley House') и даже местное отделение Института Пастера. По введенной британскими властями практике, применявшейся и на других русских постройках, хозяева зданий получали минимальную ренту, а сами здания сдавались внаем (Гультияев, 2010). Известно, что на первом этаже здания вплоть до начала войны 1948 г. проживали русские жильцы, в том числе бывшие служащие Палестинского православного общества⁵.

В 1948 г., к окончанию войны Израиля за независимость, консульский дом оказался на израильской стороне демаркационной линии, разделившей Иерусалим на арабскую (восточную) и еврейскую (западную) части. Европейские постройки XIX в., выстроенные к северу от крепостных стен, сильно пострадали в период между войнами 1948 и 1967 гг. Впоследствии многие были признаны не подлежащими реставрации и снесены.

⁵ Письмо секретаря управления подворьями РППО В.А. Самарского уполномоченному по делам русских имуществ в Израиле И. Рабиновичу от 31.1.1950 г. Благодарим о. Романа Гультияева за предоставленную информацию.

Из рассказов жителей Мусрары, и сегодня живущих по соседству, выяснилось, что после 1948 г. консульский дом был заселен еврейскими эмигрантами из Курдистана. В здании расположилось около 20 семей, устроивших на первом этаже маленькую синагогу. Жильцов расселили только в 1973 г., после чего дом еще несколько лет простоял пустым, постепенно разрушаясь, пока не был снесен в 1978 г.⁶ Неудивительно, что от некогда нарядного здания не сохранилось ничего, кроме битой черепицы.

Случайная находка консульского дома в спасательных раскопках продолжила серию открытий последнего десятилетия, связанных с европейским периодом строительства (см. Finkielsztein, Nagar and Bilig, 2009), в том числе и с русской строительной и паломнической активностью XIX в. Возможно, в исторической археологии Иерусалима настало время выделить отдельное направление — археологию русского присутствия.

Статья подготовлена в рамках гранта РФФИ, проект № 18-09-40075.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баталден С.* Судьба русского землевладения в Иерусалиме во время Палестинского мандата // Палестинский православный сборник. 1993. № 31 (94). С. 25–31.
- Вах К.А.* Русский консульский дом в Иерусалиме на участке "Хомси": история строительства // Иерусалимский Православный семинар. Вып. 8. М.: Индрик, 2018. С. 82–107.
- Гультияев Р.* Операция "Серп и молот". Из истории русского землевладения на Святой Земле в период Британского мандата, 1917–1948 // Иерусалимский Православный семинар. Вып. 1. М.: Индрик, 2010. С. 143–160.
- Лисовой Н.Н.* Россия в Святой Земле. Документы и материалы. Т. 1. М.: Междунар. отношения, 2000. С. 86, 87.
- Amit D., Wolf S.* An Armenian Monastery in the Morasha Neighborhood // Ancient Jerusalem Revealed / Ed. H. Geva. Jerusalem: Israel Exploration Society, 2000. P. 293–298.
- Bijovsky G.* Coins from Ayn-Het Parking, Musrara, Jerusalem // Hadashot Arkheologiyot. 2019. V. 131 (forthcoming).
- Chambon A.* Notre Dame Monastery. Excavations and Surveys in Israel. Jerusalem, 1990. V. 9/2. P. 145–147.
- ⁶ Благодарим за предоставленную информацию жителей Мусрары И. Анкаву и А. Даниэля.

- Di Segni L., Gellman D.* A Justinian Inscription North of Byzantine Jerusalem, and its Importance for the Dating of the Nea Church Inscription // *New Studies in Archaeology of Jerusalem and its Region* / Eds Y. Gadot, Y. Zelinger, K. Cytrin-Silverman, J. Uziel. Jerusalem: Israel Antiquities Authority, Institute of Archaeology, the Hebrew University of Jerusalem, Tel Aviv University, 2017. V. 11. P. 27*–37*.
- Finkielstejn G., Nagar A., Bilig Y.* The Northwestern Corner of Jerusalem's Old City Wall: Medieval Archaeology and Modern History // *New Studies in Archaeology of Jerusalem and its Region* / Eds D. Amit, G.D. Stiebel, O. Peleg-Barkat. Jerusalem: Israel Antiquities Authority and the Institute of Archaeology, the Hebrew University of Jerusalem, 2009. V. 3. P. 5*–9*.
- Re'em A.* Jerusalem, the Third Wall // *Hadashot Arkheologiyot – Explorations and Surveys in Israel*. 2009. V. 121: http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.aspx?id=1144&mag_id=115 (дата обращения: 16.1.2019).
- Schick C., Bliss F.J.* Discovery of a Beautiful Mosaic Pavement with Armenian Inscription, North of Jerusalem // *PEQ*. 1894. V. 26. P. 257–261.
- Stone M.E.* A Reassessment of the Bird and the Eustathius Mosaics // *Armenians in Jerusalem and the Holy Land* / Eds M.E. Stone, R. Ervine, N. Stone. Louvain: Peeters, 2002. P. 204–219.
- Sukenik E.L., Mayer L.A.* The Third Wall of Jerusalem. Jerusalem: Hebrew University, 1930.
- Tchekhanovets Y.* Jerusalem, Ayn-Het Parking Lot // *Hadashot Arkheologiyot*. 2019. V. 131 (forthcoming).
- Tzaferis V., Feig N., Onn A., Shukron E.* Excavations at the Third Wall, North of the Jerusalem Old City // *Ancient Jerusalem Revealed* / Ed. H. Geva. Jerusalem: Israel Exploration Society, 2000. P. 287–292.
- de Vincenz A.* Marseille Roof Tiles: Import to Palestine / Israel and their Local Counterpart in the Late Nineteenth and Early Twentieth Century // *XIth Congress AIECM3 on Medieval and Modern Period Mediterranean Ceramics Proceedings*. Ankara: Koç University, 2018. P. 83–86.
- Voltaggio M.* Xenodochia and Hospitia in Sixth-Century Jerusalem: Indicators for the Byzantine Pilgrimage to the Holy Places // *ZDPV*. 2011. V. 127 (2). P. 197–210.
- Winter T.* The Glass Finds from the Excavations at the Ayn-Het Car Park // *Hadashot Arkheologiyot*. 2019. V. 131 (forthcoming).

BYZANTINE MONASTERY AND CONSULAR HOUSE IN JERUSALEM (based on the results of the excavation of 2018)

Yana Tchekhanovets^{1,*}, Kirill A. Vach^{2,**}

¹ *Israel Antiquities Authority, Jerusalem, Israel*

² *Research and Publishing Centre "Indrik", Moscow, Russia*

*E-mail: yanatchk@gmail.com

**E-mail: k_vach@mail.ru

The article describes the results of salvage excavations in Musrara, an historical district of Jerusalem located in the immediate proximity of the Old City walls. The excavations revealed the remains of Byzantine monastic complex dated to the 6th–7th cc. CE, and the foundations of a large structure a of the late 19th c., built by initiative of Russian Ministry of Foreign Affairs for employees of the Russian Consulate in Jerusalem.

Keywords: Jerusalem, salvage excavations, urban archaeology, Byzantine period, historical archaeology, Russian presence.

REFERENCES

- Amit D., Wolf S.*, 2000. An Armenian Monastery in the Morasha Neighborhood. *Ancient Jerusalem Revealed*. H. Geva, ed. Jerusalem: Israel Exploration Society, pp. 293–298.
- Batalden S.*, 1993. The fate of Russian landholdings in Jerusalem during the Mandate for Palestine *Pravoslavnyy Palestinskiy sbornik* [Orthodox Palestinian Collection], № 31(94), pp. 25–31. (In Russ.)
- Bijovsky G.*, 2019. Coins from Ayn-Het Parking, Musrara, Jerusalem. *Hadashot Arkheologiyot*, 131. (In print).
- Chambon A.*, 1990. Notre Dame Monastery. *Excavations and Surveys in Israel*, 9/2. Jerusalem, pp. 145–147.
- de Vincenz A.*, 2018. Marseille Roof Tiles: Import to Palestine/Israel and their Local Counterpart in the

- Late Nineteenth and Early Twentieth Century. XIth Congress AIECM3 on Medieval and Modern Period Mediterranean Ceramics Proceedings. Ankara: Koç University, pp. 83–86.
- Di Segni L., Gellman D.*, 2017. A Justinian Inscription North of Byzantine Jerusalem, and its Importance for the Dating of the Nea Church Inscription. *New Studies in Archaeology of Jerusalem and its Region*, 11. Y. Gadot, Y. Zelinger, K. Cytrin-Silverman, J. Uziel, eds. Jerusalem: Israel Antiquities Authority, Institute of Archaeology, the Hebrew University of Jerusalem, Tel Aviv University, pp. 27*–37*.
- Finkielsztejn G., Nagar A., Bilig Y.*, 2009. The Northwestern Corner of Jerusalem's Old City Wall: Medieval Archaeology and Modern History. *New Studies in Archaeology of Jerusalem and its Region*, 3. D. Amit, G.D. Stiebel, O. Peleg-Barkat, eds. Jerusalem: Israel Antiquities Authority and the Institute of Archaeology, the Hebrew University of Jerusalem, pp. 5*–9*.
- Gul'tyayev R.*, 2010. Operation "Hammer and Sickle". From the history of Russian landholdings in the Holy Land during the British Mandate, 1917–1948. *Iyerusalimskiy pravoslavnyy seminar [Jerusalem Orthodox Seminar]*, 1. Moscow: Indrik, pp. 143–160. (In Russ.)
- Lisovoy N.N.*, 2000. Rossiya v Svyatoy Zemle. Dokumenty i materialy [Russia in the Holy Land. Documents and materials], 1. Moscow: Mezhdunarodnyye otnosheniya, pp. 86, 87.
- Re'em A.*, 2009. Jerusalem, the Third Wall (Electronic resource). *Hadashot Arkheologiyot – Explorations and Surveys in Israel*, 121. URL: http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail_eng.aspx?id=1144&mag_id=115.
- Schick C., Bliss F.J.*, 1894. Discovery of a Beautiful Mosaic Pavement with Armenian Inscription, North of Jerusalem. *Palestine Exploration Quarterly*, vol. 26, iss. 4, pp. 257–261.
- Stone M.E.*, 2002. A Reassessment of the Bird and the Eustathius Mosaics. *Armenians in Jerusalem and the Holy Land*. M.E. Stone, R. Ervine, N. Stone, eds. Louvain: Peeters, pp. 204–219.
- Sukenik E.L., Mayer L.A.*, 1930. The Third Wall of Jerusalem. Jerusalem: Hebrew University. 76 p.
- Tchekhanovets Y.*, 2019. Jerusalem, Ayn-Het Parking Lot. *Hadashot Arkheologiyot*, 131. (In print).
- Tzaferis V., Feig N., Onn A., Shukron E.*, 2000. Excavations at the Third Wall, North of the Jerusalem Old City. *Ancient Jerusalem Revealed*. H. Geva, ed. Jerusalem: Israel Exploration Society, pp. 287–292.
- Vach K.A.*, 2018. Russian Consular House in Jerusalem in the Homs area: a history of the construction. *Iyerusalimskiy pravoslavnyy seminar [Jerusalem Orthodox Seminar]*, 8. Moscow: Indrik, pp. 82–107. (In Russ.)
- Voltaggio M.*, 2011. Xenodochia and Hospitia in Sixth-Century Jerusalem: Indicators for the Byzantine Pilgrimage to the Holy Places. *Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins*, 127, 2, pp. 197–210.
- Winter T.*, 2019. The Glass Finds from the Excavations at the Ayn-Het Car Park. *Hadashot Arkheologiyot*, 131. (In print).

РЕМЕСЛЕННЫЕ ОКРАИНЫ ДРЕВНЕРУССКОГО СМОЛЕНСКА

© 2019 г. Н.А. Кренке^{1,*}, И.Н. Ершов^{1,**},
Р.Б. Платоновский^{2,***}, В.А. Раева^{1,****}

¹Институт археологии РАН, Москва, Россия

²Центр по охране и использованию памятников истории и культуры Смоленской области,
Смоленск, Россия

*E-mail: nkrenke@mail.ru

**E-mail: ershovin@yandex.ru

***E-mail: culzop@rambler.ru

****E-mail: veraraeva@mail.ru

Поступила в редакцию 07.02.2019 г.

Статья представляет новые находки на окраине древнерусского Смоленска. Уточнены границы и определена площадь города на начало XIII в. (220 га). На юго-восточной окраине Смоленска выявлен участок резкой границы территории, застроенной в XII–XIII вв., и прилегающего поля. Обоснован тезис о максимальном протяжении городской территории на юг вплоть до современной площади Победы. В то же время установлено, что территория Авраамиева монастыря не входила в черту древнерусской застройки. Описываются результаты раскопок ювелирной мастерской второй половины XI в. на восточной окраине Смоленска, где изготавливались бронзовые амулеты, украшения и предметы христианской пластики. На западной окраине правобережной части города на берегу р. Городянка (200 м от церкви XII в. Петра и Павла) выявлены следы деятельности стекольной или стеклоделательной мастерской XII–XIII вв. Находки, связанные с этой мастерской, – куски стекла-сырца, капли стеклянной массы, фрагменты плинф и керамики с натеками стекла, а также обломки разноцветных оконниц, которые предположительно изготавливались здесь.

Ключевые слова: древнерусский Смоленск, границы города, ювелирная, стеклоделательная мастерская, амулеты, оконницы.

DOI: 10.31857/S086960630005679-5

Исследование окраин древнерусского Смоленска важно по нескольким причинам. Во-первых, очень актуальной задачей является выяснение размеров городского поселения в период его максимального развития в конце XII – середине XIII в. Во-вторых, на окраине древнерусского города сохранились древности первой половины XIII в. в относительно “чистом” виде. Городская территория в XIV в. сжалась, как шагреновая кожа, поэтому древнерусский культурный слой XII–XIII вв. на окраине оказался перекрытым существенно более поздними наслоениями, которые легко отделяются. Таким образом, в результате наличия “горизонтальной стратиграфии” удается уточнить хронологию некоторых типов изделий. В-третьих, на окраинах Смоленска, как показали исследования, располагались ремесленные центры, связанные с огнеопасными производствами. Эти объекты, ювелирная и стеклоделательная мастерские, – ценнейшие археологические источники.

В статье в первую очередь представлены материалы раскопок Смоленской экспедиции ИА РАН, проведенные в 2014–2018 гг. (рис. 1). Они дают представление о периферии города в нескольких важнейших направлениях – на левобережье Днепра в восточном и южном направлениях, на правобережье – в западном направлении. Перечислим ключевые объекты: 1) разведочные раскопки на набережной Днепра (ул. Набережная Максима Горького, бывш. ул. Набережная) в районе Рачевки (восточная окраина города); 2) раскопы в строящемся микрорайоне Новосельцы, расположенные на высоком берегу над Рачевкой, и раскоп на территории Авраамиева монастыря (юго-восточная окраина города); 3) участок наблюдений в районе здания гостиницы “Смоленск” возле бывших Молоховских ворот (южное направление); 4) раскопы на правом берегу р. Городянка в районе ц. Петра и Павла на правом берегу Днепра (западное направление).

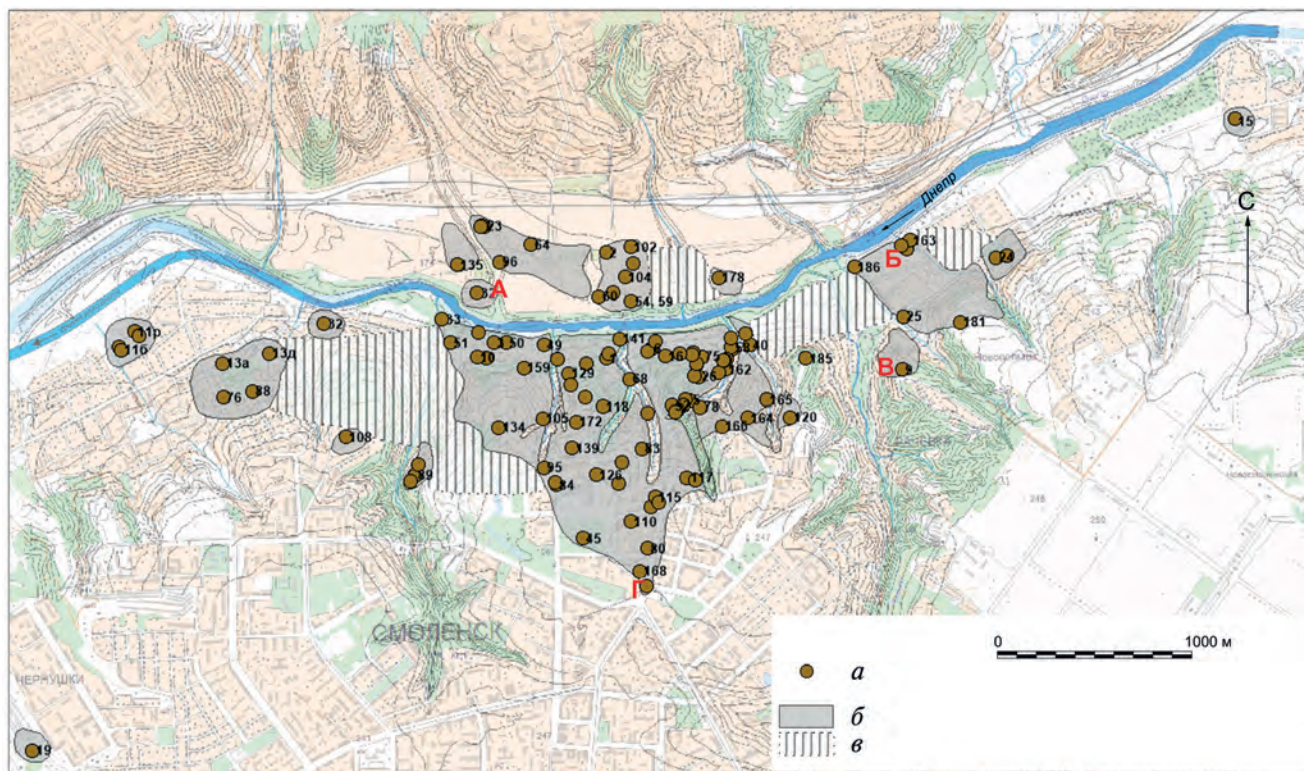


Рис. 1. Карта Смоленска с нанесенной границей культурного слоя XII–XIII вв. (составлена авторами совместно с Н.М. Эрман и В.А. Низовцевым). Кружками с номерами показаны объекты с находками XII–XIII вв. А – раскопы на улице Кашена 15б; Б – шурфы на наб. Максима Горького 22, 24, 26; В – шурфы и раскопы в Новосельцах; Г – раскопы возле Молоховских ворот. Условные обозначения: а – керамика XII–XIII вв.; б, в – ареалы культурного слоя XII–XIII вв. (б – селитебные земли на основе выявленных культурных слоев; в – реконструкция культурного слоя, предполагаемые селитебные земли).

Fig. 1. Map of Smolensk with marked boundary of the cultural layer of the 12th–13th centuries (compiled by the authors together with N.M. Erman and V.A. Nizovtsev). Circles with numbers show objects with finds of the 12th–13th centuries

Смоленский пригород Рачевка занимает нижний уровень долины Днепра и тянется к востоку от речки Рачевка до ручья, верховья которого находятся в районе Окопного кладбища. Более возвышенная тыловая часть поймы была густо заселена в XII–XIII вв. На двухкилометровом участке от левого берега Рачевки до ручья Протока вдоль бывшей улицы Великой, а затем Окопной (ныне ул. Соболева) сохранились остатки четырех церквей XII–XIII вв. (Сапожников, 2016. Рис. 42).

Исследования 2014–2016 гг. позволили выявить границы распространения древнерусского слоя вдоль кромки левого берега Днепра. Оказалось, что от устья Рачевки на восток до безымянного ручья, протекающего в трубе под современным 1-м переулком Горького, встречаются находки керамики XI в., а далее выше по течению Днепра еще на 500 м (как минимум) простирается слой с находками XII–XIII вв. На левом (западном) берегу

упомянутого выше безымянного ручья в 2015 г. обнаружены остатки ювелирной мастерской второй половины XI в., удаленной от русла Днепра на 70–100 м. Результаты первого сезона исследований этой мастерской опубликованы (Кренке и др., 2016). Второй сезон работ, проводившихся на соседнем дворе владении (наб. М. Горького, 22), оказался не менее продуктивным. Шурфами выявлена ограда, разделявшая две усадьбы ювелиров. Ориентирована ограда была параллельно берегу Днепра и перпендикулярно руслу ручья. Ограда представляла собой плетень, основание которого было углублено в канавку. Находки, связанные с ювелирным производством, залежали по обе стороны от плетня в основании культурного слоя над материком (нижние 10–20 см). В комплекс этих находок входили многочисленные обломки тиглей, капли бронзы, куски сырья в виде прокованного медного прутка (рис. 2, 15), стержень литника с обломанными



Рис. 2. Находки из ювелирной мастерской второй половины XI в. на Рачевке. Реставраторы П.Г. Дервиз, М.В. Лавриков.

Fig. 2. Finds from the jewelry workshop of the second half of the 11th century on the Rachevka. Restorers P.G. Derviz, M.V. Lavrikov

готовыми изделиями (рис. 2, 16) и готовые вещи. Керамика, которая сопровождала этот комплекс, может датироваться второй половиной XI в. (рис. 2, 18–25).

Среди вещей есть украшения, амулеты и христианская пластика. Конечно, только относительно некоторых вещей можно с уверенностью говорить, что они были произведены

в данной мастерской. К таким вещам относятся заготовки украшений, например еще не согнутые пластины колец, в том числе с необработанными заусенцами (рис. 2, 12). Относительно других вещей можно сомневаться. Допустима версия, что мы имеем дело с ломом, собранным для переплавки. Однако версия, что возле забора ограды скопилась именно бракованная (?) продукция мастерской, на наш взгляд, более вероятна. Аргументом в пользу того, что найденные предметы – это именно продукция мастерской, служит серийность изделий. Так, найдено три почти тождественные ложечки-амулета, четыре нательных креста сходной стилистики. Важно, что в комплексе присутствует подвеска “смоленского типа” – конек (левкрота). Данный экземпляр (рис. 2, 11) не вполне закончен, сохранились заусенцы и не прорезаны уши. Это уже третья подвеска, найденная в ходе работ нашей экспедиции в Смоленске. Таким образом, предположение Б.А. Рыбакова о том, что центр производства древнерусских амулетов следует искать “или в самом Смоленске, или поблизости от него” (Рыбаков, 1948. С. 458) становится все более вероятным. Большой интерес представляет серия нательных крестов (рис. 2, 5–8). Лопасты имеют округлое завершение и небольшие боковые “отростки”. Один из крестов имеет отличие – на нем изображено очень схематичное распятие (рис. 2, 6). Аналогичный крест был найден на Троицком раскопе в Великом Новгороде в слое конца XI – первой четверти XII в. (Покровская и др., 2017. Рис. 6, 3). В комплексе находок есть и уникальный предмет, которому мы пока не нашли аналогии (рис. 2, 9), – обломок заготовки перстня или браслета с литым изображением птиц (уточек).

Керамика, которая сопровождала комплекс металлических изделий, имеет характерные особенности (рис. 2, 18–25). Она сделана из светложгущейся, почти белой глины, на донцах горшков обычно имеются клейма, венчики сохраняют редуцированные манжеты. Все эти признаки не характерны для смоленской керамики XII в., которая хорошо известна по раскопам Д.А. Авдусина на ул. Соболева. Судя по белорусским и южнорусским аналогиям, подобный керамический комплекс следует датировать второй половиной XI в. В XII в. специализация усадьбы изменилась. В выше лежащем пласте с керамикой XII в. уже отсутствовали массовые находки, связанные с

бронзолитейным производством, – тигли, выплески бронзы.

Таким образом, работы на Рачевке позволили установить, что здесь, на восточной окраине распространения древнерусского культурного слоя Смоленска, в конце XI в. находились по крайней мере два двора мастеров-ювелиров.

На высоком коренном берегу Днепра над Рачевкой до недавнего времени были поля. Сейчас строится микрорайон Новосельцы. Эта местность в старину носила название “Черторига”. Юго-восточнее, в верховьях Окопного оврага, ранее существовала д. Новоселки. Н.В. Сапожников, вслед за С.П. Писаревым, предположительно локализовал здесь так называемую Веденецкую сотню города XVI–XVII вв. (Сапожников, 2016. С. 103, 176. Рис. 39). “Веденец” означает “пришлого человека, переселенца”, т.е. территория сотни была заселена переселенцами.

Известно, что некоторые долинные участки Рачевского предместья были во владении церкви еще с древнерусского времени (Сапожников, 2016. С. 106). Однако вряд ли вся территория Рачевки и кромки коренного берега целиком могла принадлежать исключительно церкви, о чем косвенно свидетельствует и известный акт 1495 г., грамота великого князя литовского Александра смоленскому епископу Иосифу: “Дали есмо к церкви Божой Пречистой Соборной (..) (мьстцо) почонши от реки Большое Рачовы обапол дороги Великое, што идет къ перевозу об одну сторону до Дньпра, а об другую сторону дороги уверхъ Дньпра за Малую Рачовку (...) сто и двадцать чьловековъ дворовъ посадити прихожими людьми, Москвичи и Тферичи” (Акты..., 1846. С. 167). Далее в грамоте уточняется, что “мьстца церковные звьчные” были у владыки по всему городу, но именно в это время епископ стал собирать всех своих людей в одно место на *Рачове* (здесь и далее выделено авторами). Содержание акта косвенно дает понять, что до 1495 г. *имелись* в Рачевском предместье участки (и, вероятно, довольно большие), не относившиеся еще к юрисдикции церкви. Кроме того, в документе содержится упоминание *Великой дороги*, шедшей в старину примерно по трассе современной ул. Соболева по территории Рачевки. На гравюре Гондиуса 1632–1634 гг. исследованное место показано пустырем с редкими деревьями.

На краю склона высокого берега были заложены шурфы и затем два раскопа общей

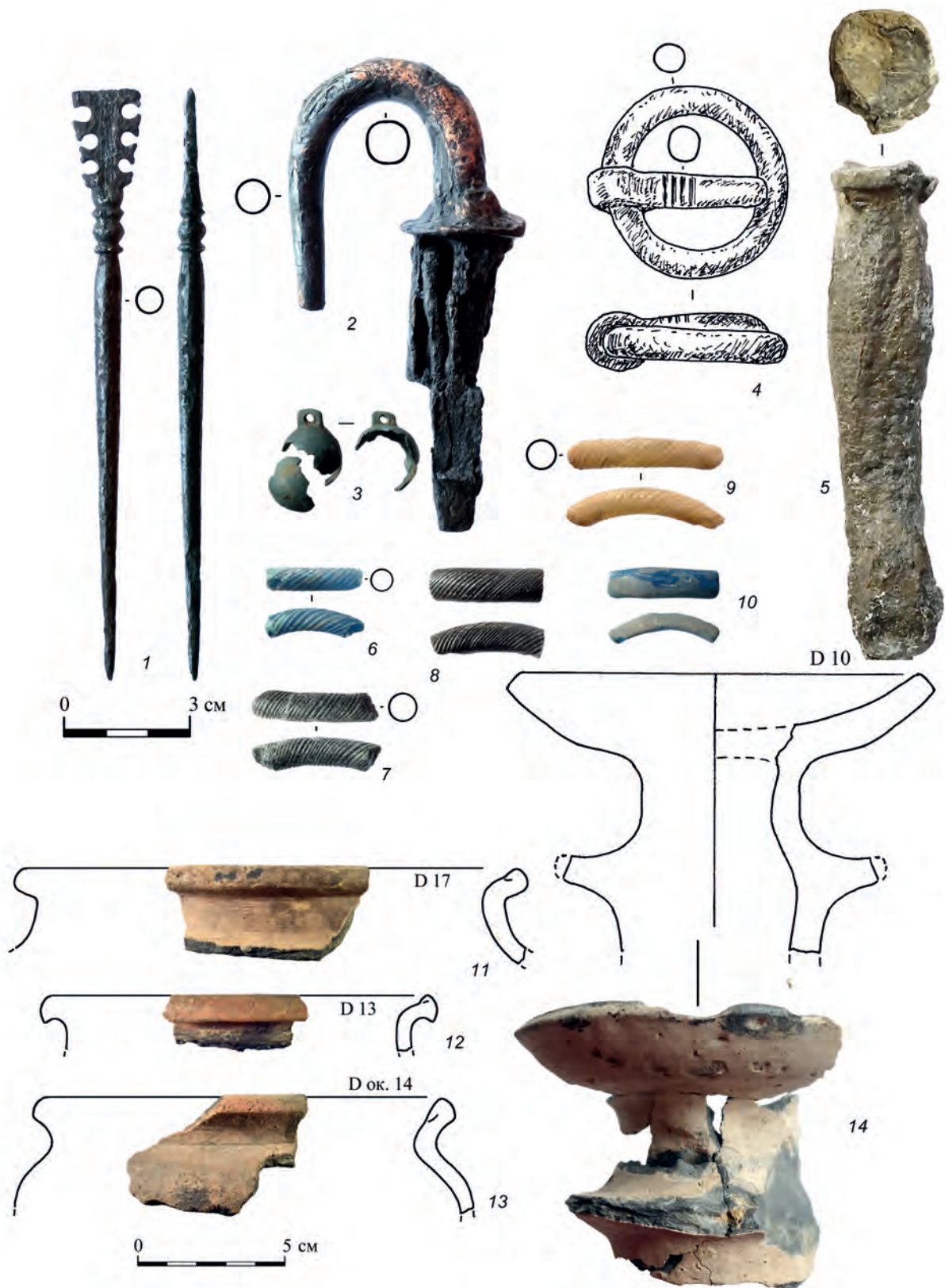


Рис. 3. Находки из раскопок в Новосельцах. 1 – писало из ямы 22; 2 – замок цилиндрический; 3 – бубенчик шевлеvidный; 4 – пряжка; 5 – чекан; 6–10 – браслеты; 11–13 – керамика из ямы 22; 14 – светильник. 1, 4, 5 – железо; 2 – железо, медь; 3 – бронза; 6–10 – стекло; 11–14 – глина.

Fig. 3. Finds from the excavation sites in Novoseltzi

площадью 900 м². Раскопки показали, что под пахотным слоем на краю высокого берега сконцентрировано множество ям с материалом древнерусского времени. Выше по склону древнерусские ямы отсутствуют. Здесь прослежены лишь канавки-межи, разделявшие наделы позднесредневековых полей. Таким образом, была выявлена граница участка, заселенного в древнерусское время.

В ямах собран исключительно однородный керамический и вещевой наборы, в целом укладываемые в рамки второй половины XII – середины XIII в. Индивидуальных находок обнаружено мало, но они типичны для древнерусского Смоленска поры его расцвета. Это и обломки стеклянных браслетов (рис. 3, 6–10), бронзовый бубенчик со щелевидной прорезью (рис. 3, 3), керамический светильник киевского типа (рис. 3, 14), цилиндрический замок с обмедненной поверхностью (рис. 3, 2), железные пряжка (рис. 3, 4), инструмент, похожий на чекан (рис. 3, 5), а также писало (рис. 3, 1). Эта находка особенно ценна, так как характерна именно для городских поселений. Писало из Новосельцев, согласно новгородской хронологии, датируется XIII в., оно относится к типу 11, по А.Ф. Медведеву (1960) и Б.Б. Овчинниковой (2000. Рис. 18). Писала в Смоленске были встречены неоднократно, известно более 10 находок (Асташова, 1999; Пронин и др., 2011). Аналогичное писало происходит из раскопа XI на ул. Соболева (ярус 14). Ярус датируется XIII в. (Урьева, 1991). Керамический набор из ямы 22 в Новосельцах, где было найдено писало, вполне соответствует этой дате (рис. 3, 11–13).

Необычны находки фрагментов керамических плиток с желтой мажущейся краской (необожженная полива?) на поверхности, а также многочисленных обломков плинф без следов раствора. Плинфы, как правило, встречаются в отложениях в центре Смоленска и вблизи руин древнерусских храмов, но в нашем случае эти фрагменты стоит, возможно, связывать с находящимися поблизости на склонах Окопного оврага и склоне коренного берега Днепра (ближе к церкви на Малой Рачевке) развалинами кирпичеобжигательных печей древнерусского времени. Ближайший древнерусский храм, остатки которого были исследованы Н.Н. Ворониным и П.А. Раппопортом в 1965–1967 гг. на Окопном кладбище в 500 м к северо-востоку от раскопа 2, был датирован ими

концом XII – началом XIII в., а у соседних церквей на М. Рачевке и Собора на Протоке были найдены плинфообжигательные печи¹ (Воронин, Раппопорт, 1979. С. 288–299, 318).

Общая численность собранной коллекции керамики раскопов и шурфов превышает 2,5 тыс. фрагментов. Это, как правило, горшки среднего размера, с диаметром горла 16–24 см, с S-образным профилем венчика, край которого загнут вовнутрь, образуя изнутри упор для удержания края керамической крышки (рис. 4). Плечико под венчиком сосуда у таких горшков украшено орнаментом из сочетания горизонтального ряда косых насечек-наколов с многорядной горизонтальной линейной неглубокой нарезкой, идущей чуть пониже. Тесто сосудов с примесью среднего песка, обжиг иногда плохой (керамика при мытье “мажется”), но есть и качественные фрагменты.

Однако в коллекции имеются и такие фрагменты, про которые можно полагать, что они датируются достаточно узко. Высокошейный сосуд с раструбным венчиком, орнаментированный широкой двурядной волной в сочетании с широкополосной горизонтальной нарезкой по тулову (рис. 4, 3), был найден в яме-погребке 45. Аналогии есть в коллекции из раскопок известного курганного могильника Туринщина (находится в 5 км к юго-востоку от раскопа). Погребение 18, где был найден горшок, скорее всего, относится к первой половине XII в. (Шмидт, 2001. С. 92. Табл. 6\h, 1). Тожественный горшок был найден при наших раскопках 2015 г. в яме постройки XII–XIII вв. возле Троицкого монастыря на Кловке (к западу от Смоленска). Важно отметить наличие в комплексе поливной древнерусской посуды.

Обращают на себя внимание и фрагменты керамики редкого для древнерусского Смоленска типа – развал белоглиняного сосуда со сплошным орнаментом тулова в виде следов зубчатого колесика (рис. 4, 5). Такая керамика чаще встречается к востоку и северо-востоку от Смоленской земли, к примеру, в раскопках подмосковных и тверских средневековых памятников XII в. Фрагменты импортной

¹ О том, что И.М. Хозеров в 1931 г. нашел плинфообжигательную печь у церкви на Малой Рачевке (первая в Смоленске и вообще в России!), сообщила областная газета “Рабочий путь”, № 4 от 29 августа. Выражаем благодарность Ю.Н. Шорину, сообщившему авторам эти ценные сведения.

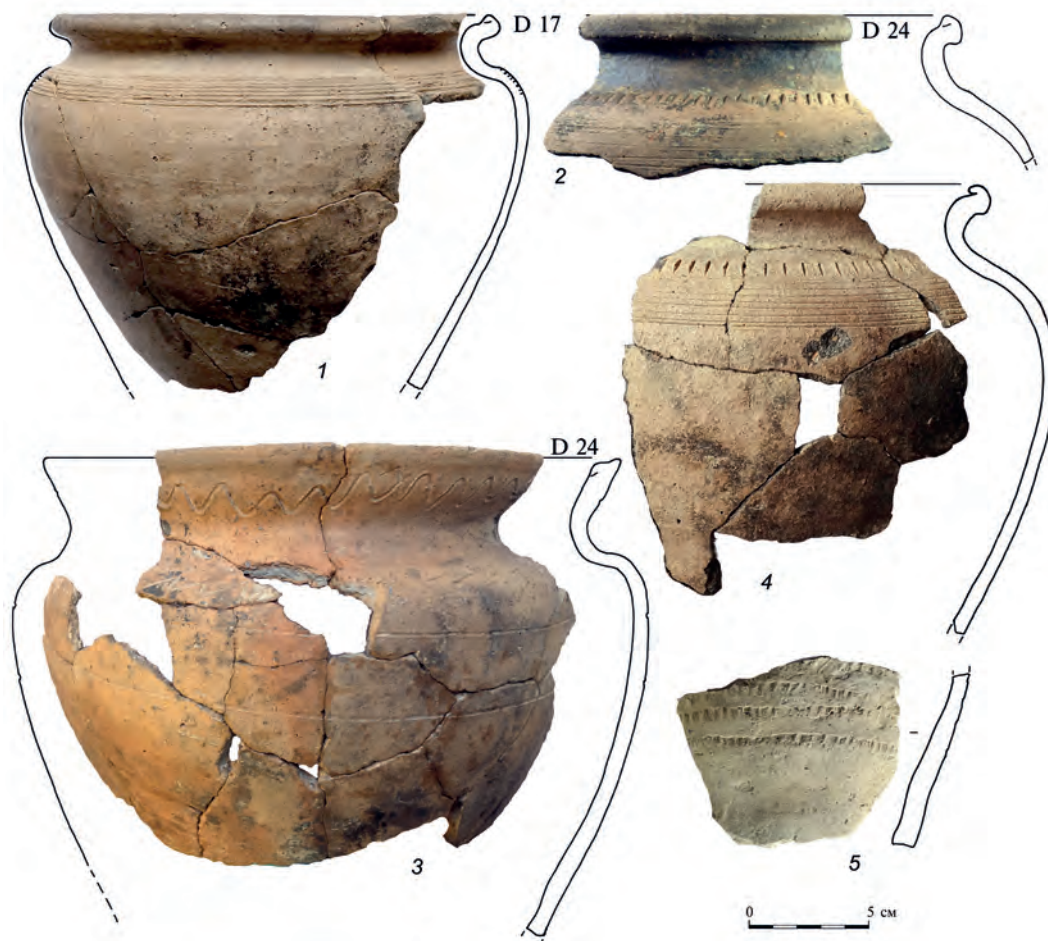


Рис. 4. Керамика XII–XIII вв. из раскопок в Новосельцах (1–5).

Fig. 4. Pottery of the 12th–13th centuries from the excavations in Novoseltsi

амфорной тары, найденные в нескольких ямах и непосредственно в слое вне ям, типичны для культурного слоя города второй половины XII – начала XIII в.

В целом, важно отметить, что комплекс из Новосельцев неотличим от набора находок из города. Мы не знаем, каким юридическим статусом обладало население древнерусских Новосельцев, но с точки зрения материальной культуры оно входило в ареал городской территории Смоленска.

Опорными точками для определения южной окраины древнерусского Смоленска являются раскопы на месте Авраамиева монастыря, в районе городского Лопатинского сада и возле Молоховских ворот (ныне утрачены), через которые проходила основная магистраль от Днепра на юг в сторону Киева – своего рода “Кардо Максимус” Смоленска.

Земляной оборонительный вал Смоленска, опоясывающий город с южной стороны, был изучен четыре раза: два разреза выполнены в районе Авраамиева монастыря Н.В. Сапожниковым и нами в 2018 г.; раскопки вала на площади Победы непосредственно возле Молоховских ворот провел в 2010–2011 гг. Г.Н. Пронин (Пронин, Соболев, 2012); в районе городского Лопатинского сада в 1978 г. – Н.В. Сапожников. Лишь в одном случае – возле Молоховских ворот – обнаружены следы поселения XII–XIII вв. Во всех остальных случаях получен достоверный отрицательный ответ – древнего поселения XII–XIII вв. на месте насыпки вала не было. При раскопках возле Молоховских ворот найдены шиферные пряслица, стеклянный браслет (Пронин, Соболев, 2012. Рис. 63) и керамика, которую авторы раскопок ошибочно отнесли к XVI в. На самом деле, это типичная керамика XII–XIII вв. (Пронин, Соболев, 2012. Рис. 69, 3, 4, 6). Вблизи



Рис. 5. Горшки XII–XIII вв. (1–11) из раскопов 1 и 2 на улице Кашена 15б.

Fig. 5. Pots of the 12th–13th centuries from excavation sites 1 and 2 on 15b Kashena street

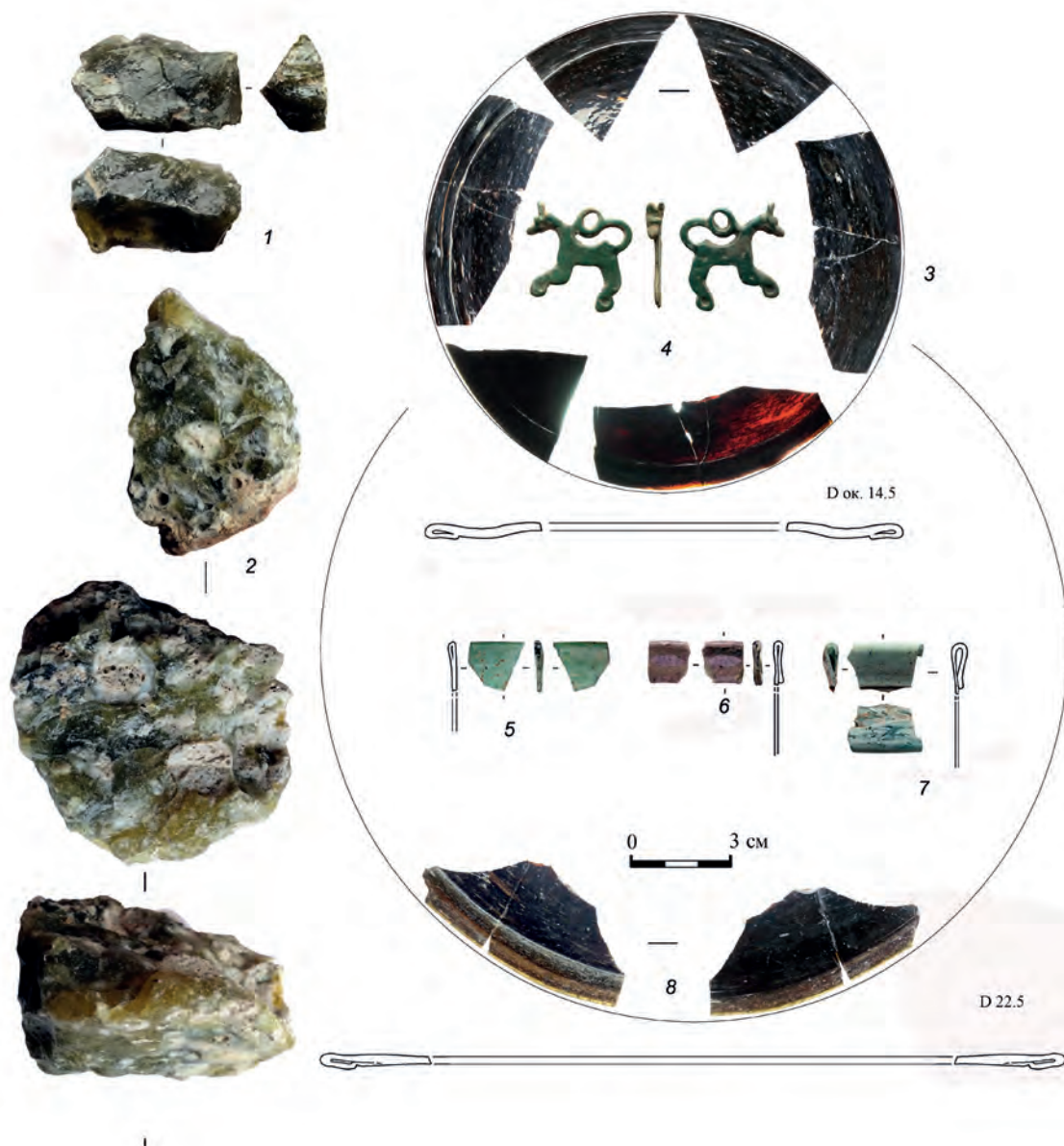


Рис. 6. Отходы стекольного производства и оконницы (1–3, 5–8) – продукция (?) стеклоделательной мастерской в Смоленске, “конек”-левкрота (4), раскоп 2 на ул. Кашена 15б.

Fig. 6. Waste of glass manufacture and window frame-cases (1–3, 5–8) produced (?) by a glass-making workshop in Smolensk, a leucrotta-“horse” (4), excavation site 2 on 15b Kashena street

от этого раскопа аналогичная керамика XII–XIII вв. в единичных экземплярах обнаружена в 2014, 2015 гг. при наблюдениях за прокладкой коммуникаций в сквере за памятником Василию Теркину и при реконструкции гостиницы “Смоленск”. Важно отметить, что культурный слой этого времени не зафиксирован. Видимо район площади Победы – это крайняя южная точка селитебного массива Смоленска, вытянувшегося узким “языком” на юг вдоль дороги.

В 2018 г. Смоленская экспедиция ИА РАН провела раскопки на участке будущего строительства аквапарка в Заднепровье на ул. Кашена (бывш. Петропавловская), вл. 15б. Этот участок расположен на равном расстоянии между берегом Днепра и древнерусской ц. Петра и Павла на уровне высокой поймы (8–9 м над урезом воды в Днепре); он также практически вплотную примыкает с запада к руслу ручья Городянка, ныне заключенного в трубу.



Рис. 7. Раскопы 2018 г. на улице Кашена 15б, стрелка указывает на яму 61, где были найдены отходы стеклоделательного производства.

Fig. 7. Excavations in 2018 on 15b Kashena street, the arrow points to pit 61, where glass-making wastes were found

Площадь раскопов составила 570 м². Отложения культурного слоя оказались маломощными — не более 0.5 м. В верхней части — это слой XVIII—XX вв. Под ним сохранился местами нарушенный древнерусский слой XII—XIII вв. Основная масса древних находок концентрировалась в ямах от построек и ямах хозяйственного назначения. Датировка этих ям не вызывает сомнения. В них найдено более 6 тыс. фрагментов типичной древнерусской керамики, из которых удалось восстановить 10 целых форм (рис. 5), а также другие предметы обихода.

Среди изученных ям этого времени следует особо выделить два объекта. Первый — это огромный по своим габаритам погреб размерами 5.5 × 5.5 м и глубиной около 2.5, выявленный в центре раскопа 1 ближе к руслу речки Городянка. Погреб был укреплен по углам мощными столбами-опорами, а вдоль стен также были ряды менее толстых бревен, вплотную стоявших вертикально. На полу погребя обнаружен глиняный светильник киевского типа. Судя по находкам керамики и вещей, погреб был выкопан примерно

в середине XII в. и просуществовал недолго, а затем его деревянная конструкция была разобрана, а сама яма засыпана культурным слоем этого же времени. В этой засыпи найдено множество бракованных плинф (применявшихся, вероятно, при строительстве ближайшей к раскопу ц. Петра и Павла). Особое внимание обратили на себя массивные обломки кирпичей и прокаленной глиняной обмазки, на которых присутствовал расплав стекловидной массы.

При исследовании раскопа 2 в заполнении типичной небольшой древнерусской ямы-погребка 61, уходившей в восточный борт изучавшейся площади, стали встречаться такие же фрагменты прокаленной обмазки и кирпичей с прилипшей к ним стекловидной массой. Стало ясно, что обнаружены следы стеклоделательного производства древнерусского Смоленска. Верх заполнения ямы 61 был перекрыт развалом большого древнерусского горшка, так что не было никаких сомнений в датировке находок из нижней части заполнения ямы.

Наиболее достоверные свидетельства наличия стеклоделательной мастерской — куски неиспользованного стекла из ямы б1, некоторые из них с прикипевшими фрагментами плинф (рис. 6, 1, 2), фрагменты горшков со стекловидной массой внутри и с подтеками стекла на внешней поверхности, капли стекла и стеклянная “сосулька”. Вместе с отходами производства в яме найдены обломки оконниц разных цветов — темно-рубинового, зеленоватого, голубого (рис. 6, 3, 5–8). Очевидно, что печи мастерской находились неподалеку, вероятно, к югу от раскопа, т.е. ближе к Днепру. О том, какие изделия по своему составу соответствуют производившемуся здесь стеклу и какой была мастерская — полного цикла или вторичной переработки готового стеклянного сырья, можно будет сказать после выполнения химических анализов. Важно также отметить, что в западной части раскопа 2 ям почти не было, как и не было их в северной части обоих раскопов. Здесь прослеживались лишь позднесредневековые полевые межи, как в Новосельцах (рис. 7). Таким образом, можно предположить, что стеклоделательная мастерская и примыкавшие к ней сооружения составляли некий “остров”, отделенный от застройки, окружавшей ц. Петра и Павла. В керамической коллекции описанных выше раскопов нет ни одного венчика от горшка XI в. Самой ранней находкой является амулет — конек (левкрота), лежавший на материке (рис. 6, 4). Нужно отметить, что данный амулет имеет отличия от находки из мастерской на Рачевке. Главное отличие — иная форма спины и хвоста “конька”. Форма изделия с Рачевки более простая и, возможно, оно более древнее. Таким образом, начало освоения приустьевое участка правого берега речки Городянка, вероятно, относится к началу XII в. После XIII в. жизнь здесь надолго замирает.

Итак, полученные результаты позволяют несколько детализировать предложенную нами ранее карту распространения культурного слоя Смоленска XII–XIII вв. (Ершов и др., 2017), показать специфику использования окраин города, где размещались огнеопасные ремесленные производства. Приблизительный подсчет площади Смоленска (выполнено в программе SAS.планета), проведенный без вычетов неудобных для заселения крутых склонов оврагов, показал, что площадь города первой половины XIII в. на максимуме его развития равнялась 220 га (190 га — левобережная часть,

30 — правобережная). Участки, где культурный слой предполагается, но пока не выявлен (отмечены штриховкой на рис. 1), в расчет не включались. Достоверно установлено существенное сокращение городской территории после XIII в.

Особенно следует отметить научную значимость открытий ювелирной мастерской второй половины XI в., давшей большой ассортимент изделий, про которые с большей или меньшей уверенностью можно теперь утверждать, что они производились в Смоленске, а также стеклоделательной мастерской XII–начала XIII в., обслуживавшей, вероятно, церковное строительство (изготовление оконниц).

Таким образом, две выявленные мастерские тяготеют к двум противоположным окраинам города — западной и восточной. Но они также тяготеют и к Днепру. Важно подчеркнуть этот последний факт. Еще один комплекс ювелирных мастерских, занимавших два (?) двора, находился на левом берегу Днепра в средней части города. На это указывают находки литейных форм для изготовления ромбошитоковых височных колец и прочие отходы ювелирного производства в раскопах Д.А. Авдусина УС-ХI на ул. Соболева (Асташова, 1990).

Авторы благодарят Л.В. Покровскую за ценные консультации; И.Н. Кузину и Е.К. Столярову за помощь в интерпретации находок из стекла, П.Г. Дервиза и М.В. Лаврикова за реставрацию находок из металла.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-09-00559.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акты, относящиеся к истории Западной России. Т. 1. СПб.: Тип. II Отд. Е.И.В. канц., 1846. 375 с., 39 с.
- Асташова Н.И. Хронология смоленских древностей // Археологический сборник. М.: ГИМ, 1999 (Труды ГИМ; вып. 111). С. 111–119.
- Асташова Н.И. Ювелирное ремесло и изделия из цветного металла средневекового Смоленска // Проблемы археологии Евразии. М.: ГИМ, 1990 (Труды ГИМ; вып. 74). С. 93–101.
- Воронин Н.Н., Ратнопорт П.А. Зодчество Смоленска XII–XIII вв. Л.: Наука, 1979. 413 с.
- Ершов И.Н., Кренке Н.А., Муренцева Т.Ю., Олейников О.М., Раева В.А. Источниковая база по археологии Смоленска VIII–XIII вв. // РА. 2017. № 1. С. 64–80.

- Кренке Н.А., Ершов И.Н., Муренцева Т.Ю., Хаврин С.В.* Ювелирная мастерская XI в. на Рачевке в Смоленске // КСИА. 2016. Вып. 245, ч. II. С. 7–28.
- Медведев А.Ф.* Древнерусские писала XI–XV вв. // СА. 1960. № 2. С. 63–88.
- Овчинникова Б.Б.* Писала-стилосы древнего Новгорода X–XV вв. (свод археологического источника) // Новгородская Русь: историческое пространство и культурное наследие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2000 (Проблемы истории России; вып. 3). С. 45–105.
- Покровская Л.В., Степанов А.М., Сингх В.К.* Нательные кресты, крестовидные и крестовключенные привески XI – начала XII в. (по материалам Троицких XIII и XIV раскопов) // В камне и бронзе: сб. ст. в честь Анны Песковой / Ред.-сост.: А.Е. Мусин, О.А. Щеглова. СПб.: ИИМК РАН: Невская кн. тип., 2017 (Труды ИИМК РАН; т. 48). С. 467–474.
- Пронин Г.Н., Соболев В.Е., Гусаков М.Г.* Древний Смоленск. Археология Пятницкого конца. Смоленск: Изд. Флиманкова И.А., 2011. 208 с.
- Пронин Г.Н., Соболев В.Е.* Оборонительные укрепления Смоленска конца XVI–XVII в. у Молоховских ворот. Смоленск: Свиток, 2012. 120 с.
- Рыбаков Б.А.* Ремесло древней Руси. М.: Изд-во АН СССР, 1948. 792 с.
- Сапожников Н.В.* Историческая топография древнего Смоленска. Смоленск: Свиток, 2016. 192 с.
- Урьева А.Ф.* Хронология и стратиграфия раскопа УС-V в Смоленске // Смоленск и Гнездово. М.: Изд-во МГУ, 1991. С. 80–104.
- Шмидт Е.А.* Курганы у д. Туринщина в Смоленском районе // Смоленские древности. Вып. 1. Смоленск: Смолен. обл. тип., 2001. С. 5–112.

CRAFTSMEN'S OUTSKIRTS OF RUS' SMOLENSK

Nikolay A. Krenke^{1,*}, Ivan N. Ershov^{1,},
Roman B. Platonovskiy^{2,***}, Vera A. Raeva^{1,****}**

¹*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia*

²*Centre for the Protection and Use of Historical and Cultural Monuments of Smolensk Region, Smolensk, Russia*

*E-mail: nkrenke@mail.ru

**E-mail: ershovin@yandex.ru

***E-mail: culzop@rambler.ru

****E-mail: veraraeva@mail.ru

The article introduces new finds on the outskirts of ancient Smolensk. The town limits were refined and the town area at the beginning of the 13th century was determined (220 hectares). On the southeastern outskirts of Smolensk, a section of a sharp boundary of the area developed in the 12th–13th centuries and the adjacent field was identified. The authors prove the assumption about the maximum extension of the urban area to the south up to the modern Pobedy Square. At the same time, it is established that the territory of the Avraam Monastery was outside the area developed in the Rus period. The paper describes results of the excavation of a jewelry workshop dated by the second half of the 11th century in the eastern outskirts of Smolensk, where they made bronze amulets, jewelry and objects of Christian plastic art. On the western outskirts of the right-bank part of the town, on the bank of the river Gorodyanka (200 m from the 12th century church of Peter and Paul) traces of a glass making workshop of the 12th–13th centuries were found. Finds related to this workshop activity include pieces of raw glass, glass drops, fragments of plinths and pottery with glass sintering, as well as fragments of multi-colored window frames, which were supposedly made there.

Keywords: Rus' Smolensk, town limits, jewelry, glass making workshop, amulets, window frames.

REFERENCES

Akty, odnosyashchiesya k istorii Zapadnoy Rossii [Records relating to the history of Western Russia], 1. St. Petersburg: Tip. II Otd. E.I.V. kants., 1846. 375, 39 p.

Astashova N.I., 1990. Jewelry craft and non-ferrous metal objects from medieval Smolensk. *Problemy arkheologii Evrazii [Issues of the archaeology of Eurasia]*. Moscow: GIM, pp. 93–101. (Trudy GIM, 74). (In Russ.)

Astashova N.I., 1999. The chronology of Smolensk antiquities. *Arkheologicheskii sbornik [Archaeological collection]*

- of papers*]. Moscow: GIM, pp. 111–119. (Trudy GIM, 111). (In Russ.)
- Ershov I.N., Krenke N.A., Murentseva T.Yu., Oleynikov O.M., Rayeva V.A., 2017. The database of sources on the archaeology of the 8th–13th centuries Smolensk. *RA [Russian archaeology]*, 1, pp. 64–80. (In Russ.)
- Krenke N.A., Ershov I.N., Murentseva T.Yu., Khavrin S.V., 2016. Jewellery workshop of the 11th century on the Rachevka in Smolensk. *KSIA [Brief Communications of the Institute of Archaeology]*, iss. 245, part II, pp. 7–28. (In Russ.)
- Medvedev A.F., 1960. Rus writing styli of the 11th–15th centuries. *SA [Soviet archaeology]*, 2, pp. 63–88. (In Russ.)
- Ovchinnikova B.B., 2000. Writing styli of ancient Novgorod of the 10th–15th centuries (register of archaeological sources). *Novgorodskaya Rus: istoricheskoye prostranstvo i kul'turnoye naslediyе [Novgorod Rus: historical space and cultural heritage]*. Ekaterinburg: Bank kul'turnoy informatsii, pp. 45–105. (Problemy istorii Rossii, 3). (In Russ.)
- Pokrovskaya L.V., Stepanov A.M., Singkh V.K., 2017. Underwear crosses, cross-shaped and cross-including pendants of the 11th–early 12th century (based on the materials from Troitsky XIII and XIV excavations). *V kamne i bronze: sbornik statey v chest' Anny Peskovoy [In stone and bronze: collected articles in honour of Anna Peskova]*. A.E. Musin, O.A. Shcheglova, eds. St. Petersburg: IIMK RAN, pp. 467–474. (Trudy IIMK RAN, 48). (In Russ.)
- Pronin G.N., Sobol' V.E., Gusakov M.G., 2011. Drevniy Smolensk. Arkheologiya Pyatnitskogo kontsa [Ancient Smolensk. The archaeology of Pyatnitsky konets]. Smolensk: Izdatel' Flimankova I.A. 208 p.
- Pronin G.N., Sobol' V.E., 2012. Oboronitel'nyye ukrepleniya Smolenska kontsa XVI–XVII v. u Molokhovskikh vorot [The defensive fortifications of Smolensk of the late 16th–17th century at the Molokhovskiy gate]. Smolensk: Svitok. 120 p.
- Rybakov B.A., 1948. Remeslo drevney Rusi [Craft of Rus]. Moscow: Izd. AN SSSR. 792 p.
- Sapozhnikov N.V., 2016. Istoricheskaya topografiya drevnego Smolenska [Historical topography of ancient Smolensk]. Smolensk: Svitok. 192 p.
- Shmidt E.A., 2001. Mounds near the village of Turinshchina in Smolensk Region. *Smolenskiye drevnosti [Smolensk antiquities]*, 1. Smolensk: Smolensk. obl. tip., pp. 5–112. (In Russ.)
- Ur'yeva A.F., 1991. The chronology and stratigraphy of the US-V excavation site in Smolensk. *Smolensk i Gnezdovo [Smolensk and Gnezdovo]*. Moscow: Izd. MGU, pp. 80–104. (In Russ.)
- Voronin N.N., Rappoport P.A., 1979. Zochestvo Smolenska XII–XIII vv. [Smolensk architecture of the 12th–13th centuries]. Leningrad: Nauka. 413 p.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ НАХОДКИ ИЗ СРЕДНЕВЕКОВЫХ СЛОЕВ ТАЙНИЦКОГО САДА

(по материалам раскопок в Московском Кремле в 2007 г.)

© 2019 г. А.П. Бужилова*, М.Б. Медникова**,
А.В. Энговатова***, В.Ю. Коваль****

Институт археологии РАН, Москва, Россия

*E-mail: albu_pa@mail.ru

**E-mail: medma_pa@mail.ru

***E-mail: engov@mail.ru

****E-mail: kovaloka@mail.ru

Поступила в редакцию 19.03.2019 г.

В 2007 г. в процессе охранных раскопок на территории Тайницкого сада в Московском Кремле была вскрыта зона деревянных жилых строений средневекового города, частично пострадавших от пожара во второй половине XIV – середине XV в. При расчистке сооружения 32 выявлены останки разновозрастных индивидуумов, погибших при этом пожаре. Кроме того, на одном из участков раскопа обнаружены разрозненные останки других людей, погребенных в XIV–XVI вв. на местном кладбище. В данной статье в научный оборот вводятся сведения о конституциональных особенностях и заболеваниях людей, населявших кремлевский подол. Предварительный анализ антропологических останков проводился авторами непосредственно в процессе раскопок, и позднее уже в лабораторных условиях эти исследования были продолжены, в том числе с использованием современных методов радиологии – компьютерной томографии и микрофокусной рентгенографии. В рамках комплексного исследования рассмотрены параметры физического развития горожан, описаны патологические проявления и оценен социальный статус жителей подола. Воссоздана история гибели людей, укрывшихся в подполе горящего дома.

Ключевые слова: средневековая Москва, Кремль, Тайницкий сад, палеопатология, скелетная морфология.

DOI: 10.31857/S086960630005681-8

Археологические исследования на территории Московского Кремля – большая удача для специалистов, позволяющая прикоснуться к средоточию государства начиная с эпохи средневековья.

К недавним масштабным раскопкам некрополя Чудова монастыря, проводившимся под руководством Н.А. Макарова, был привлечен широкий круг экспертов (Археология..., 2018). Была исследована и многочисленная антропологическая коллекция, которая служит важным источником для воссоздания параметров физического развития, состояния здоровья и, в целом, качества жизни привилегированных жителей Москвы в XV–XVII вв.

Одним из первых исследований в Кремле, проведенных Институтом археологии РАН и Государственным музеем-заповедником “Московский Кремль”, были спасательные раскопки 2007 г. на территории Тайницкого сада.

В анализе материалов приняли участие различные специалисты, что позволило значительно расширить методическую базу исследования (Дубровин, Коваль, 2014; Энговатова и др., 2015; Орфинская, 2016; Коваль и др., 2017).

Цель настоящей работы – введение в научный оборот сведений о конституциональных особенностях и заболеваниях людей, чьи останки были найдены в ходе охранных раскопок 2007 г.

Археологический контекст. Раскопки 2007 г. проводились в Тайницком саду – южной оконечности Кремля, которая в древности именовалась Подолом. В письменных источниках этот топоним впервые появляется во второй половине XIV в. и обозначает пологий склон холма, выходивший к левому берегу Москвы-реки. В XIV–XV вв. этот район, по мнению историков, был заселен московской

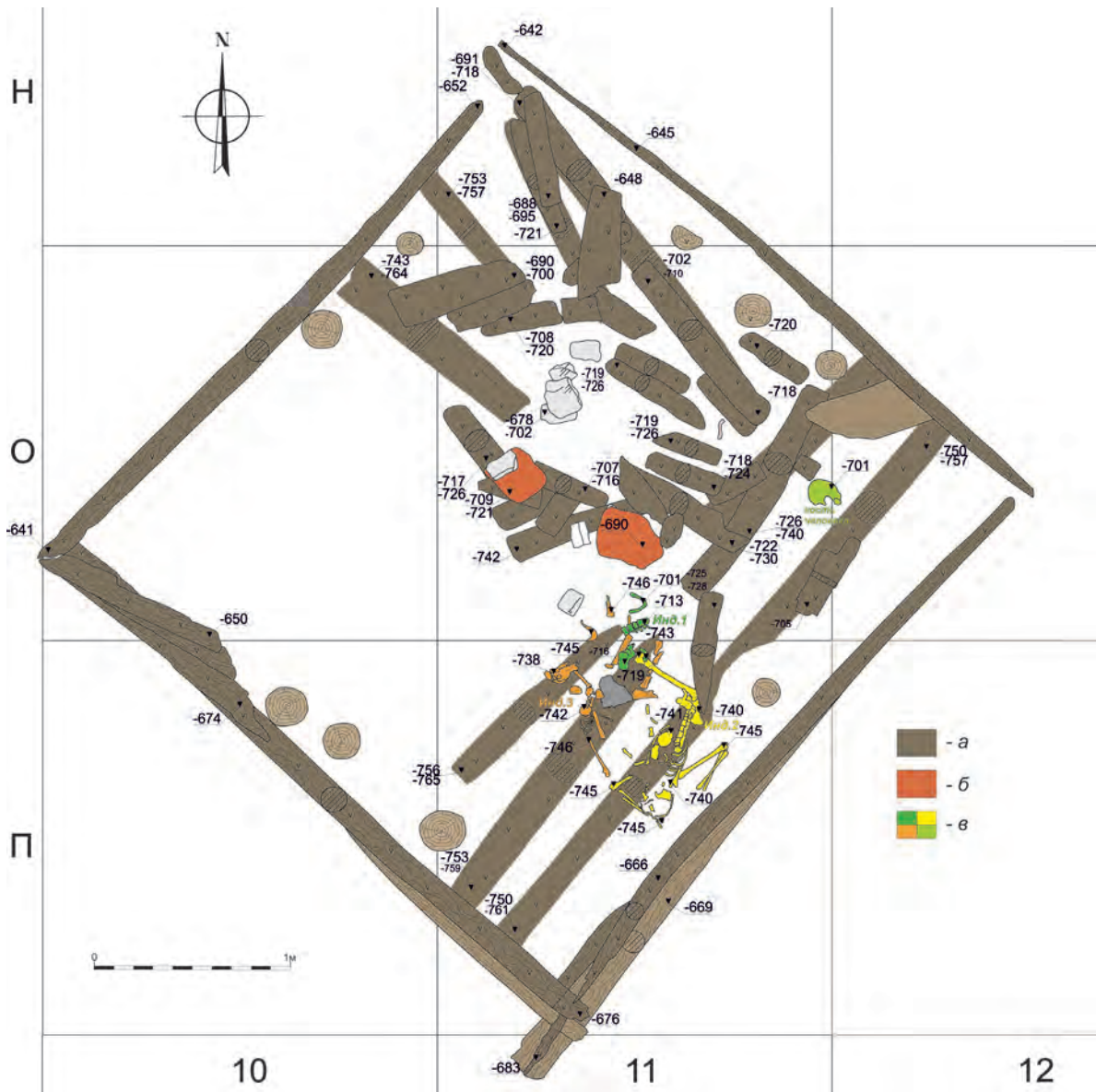


Рис. 1. Тайницкий сад, раскоп 1, сооружение 32. Условные обозначения: а – обгоревшие деревянные конструкции; б – обгоревшая печина; в – человеческие останки (по: Панова, Коваль, 2008).

Fig. 1. The Taynitsky Garden, excavation site 1, structure 32 (after: Panova, Koval, 2008)

знанию (Забелин, 1905. С. 625), что отразилось в названиях расположенных вблизи крепостных башен (Полное собрание..., 1859. С. 219). Археологическими исследованиями 2007 г. была затронута юго-восточная часть Подола.

В раскопах обнаружена усадебная застройка и выяснено, что этот участок обживался со второй половины XIII в. (Дубровин, Коваль, 2014. С. 96, 97). Антропологические остатки найдены на двух разных участках раскопа (Панова, Коваль, 2008).

В крайнюю северо-восточную часть раскопа 1 попали три целых захоронения в гробах,

датировка которых, судя по планиграфии застройки этого участка, находится в широких рамках XIV–XVI вв. (Дубровин, Коваль, 2014). Здесь же, рядом с погребениями, была раскопана яма 46. В ней найдены человеческие останки, судя по всему, перезахороненные (Панова, Коваль, 2008. С. 131).

Это типичные для средневековья погребения, находившиеся на окраине кладбища, датируемого в широких рамках конца XIV–XVI в. и относящегося к одной из церквей на Подоле (не исключено, что к ц. свв. Константина и Елены). По письменным источникам,

здесь было несколько церквей, в основном в его восточной половине. Наиболее известен храм Константина и Елены, впервые упоминаемый в 1470 г. (Полное собрание..., 1859. С. 158). В XVII в. жилые дворы здесь располагались близко к церкви и бывшему при ней кладбищу: “в такой тесноте, что от алтарей до тех дворов оставалось пространства всего на 3 саж.” (Забелин, 1905. С. 622).

Место находки другой группы антропологических останков уникально. Они найдены в подполе полностью сгоревшего дома. Сооружение 32, представлявшее собой подпол жилой деревянной постройки, погибшей в пожаре во второй половине XIV — или середине XV в., открыто при работах на раскопе 1. Постройка подквадратная в плане, ориентирована по линии ССВ–ЮЮЗ, размерами 3.6 × 3.6 м. Стены постройки из дубовых бревен (определение А.А. Гольевой) небольшого диаметра рублены “в обло”.

В нижней части сооружения зафиксировано несколько бревен диаметром 12–20 см, вероятно, остатки пола. В северном углу находилась лестница, ведущая из подпола в верхнюю жилую часть дома. Все деревянные конструкции несли на себе следы пожара (Панова, Коваль, 2008. С. 213).

При разборке сооружения выявлены два горизонта его заполнения. Верхний состоял из последовательно залегающих прослоек темно-коричневой супеси с примесью щепы, включений угля, песка и кирпичной крошки, а также извести в северной части. Ниже шел завал печины, видимо, от обвалившейся сверху печи.

Нижний горизонт представлен прослойками с явными следами пожара — черной углистой супеси со значительным количеством золы и печины, а также завалом горелых деревянных конструкций (скорее, верхних перекрытий) в северной и центральной частях сооружения (рис. 1).

У юго-восточной стены подпола зафиксированы обгоревшие человеческие останки нескольких индивидуумов. Погибшие лежали на боку, череп взрослого располагался в стороне от костей скелета (посмертное смещение останков, видимо, в процессе обвала строения). Два других тела располагались одно под другим (рис. 1, в).

Костяки были перекрыты слоем со следами пожара и печиной. По-видимому, нижний

горизонт образовался непосредственно при пожаре, в котором погибла данная постройка. В образовавшийся после пожара котлован были сброшены остатки сгоревшего строения вместе с развалом печи из верхней части дома.

При разборе сооружения найдены разные бытовые вещи, бывшие в доме на момент пожара: железные предметы быта (замки, ключи, кольца), наконечник стрелы, рыболовные керамические грузила, глиняные горшки, обломки поливных восточных чаш, фрагменты изделий из дерева и бересты (корзины, туеса, сито и пр.). Находка набора глиняных грузил для сетей (11 экз.) свидетельствует о занятии жителей дома рыболовством. Набор найденных предметов указывает на то, что здесь жили небогатые люди.

На дне постройки обнаружен развал золотоордынской чаши второй половины XIV в. (определение В.Ю. Ковалья). Вероятно, это была ценная вещь, сокрытая в погребке по каким-то причинам. В комплексе преобладала ошлакованная в пожаре керамика — как фрагменты, так и целые формы, характерные для первой половины XV в.

Анализ вещевого набора и керамики говорит о том, что постройка погибла в пожаре во второй половине XIV — середине XV в. Застройка Подола в конце XIV–XV в. неоднократно полностью или частично сгорала при крупных кремлевских пожарах или же сама нередко становилась их причиной (Полное собрание..., 1859. С. 158).

Антропологические материалы. Предварительный анализ антропологических останков проводился авторами непосредственно в процессе раскопок, и позднее, уже в лабораторных условиях, эти исследования были продолжены. В работе применены различные методы, в том числе радиологические (Алексеев, 1966; Историческая экология..., 1998; Васильев и др., 2010).

Раскоп 1, участок 3, сооружение 32. Согласно полевым наблюдениям, в помещении 32 погибли три человека: мужчина средних лет, индивидуум юношеского возраста и ребенок в возрасте *infantilis*. Более детальное лабораторное исследование уточнило сохранность скелетов и биологический возраст погибших, а также некоторые патологические проявления, свидетельствующие о состоянии здоровья горожан.



Рис. 2. Левая бедренная кость подростка из сооружения 32 (*A* – общий вид; *Б, В* – трехмерная томография объекта). *Б* – вид спереди на проксимальную часть (следы воспалительного процесса указаны стрелкой); *В* – вид на область сочленения головки бедренной кости.

Fig. 2. The left femur of a teenager from structure 32 (*A* – general view; *Б, В* – a 3-dimensional tomography of the object)

Сооружение 32, индивид 1. Сохранились для исследования фрагменты черепа и нижней челюсти. От костей скелета – ключица, во фрагментарном виде – кости верхних конечностей, наиболее полно – кости обеих кистей, кости

нижних конечностей и несколько грудных позвонков.

Биологические характеристики костного рельефа черепных костей, скелетные размеры свидетельствуют, что это останки индивидуума

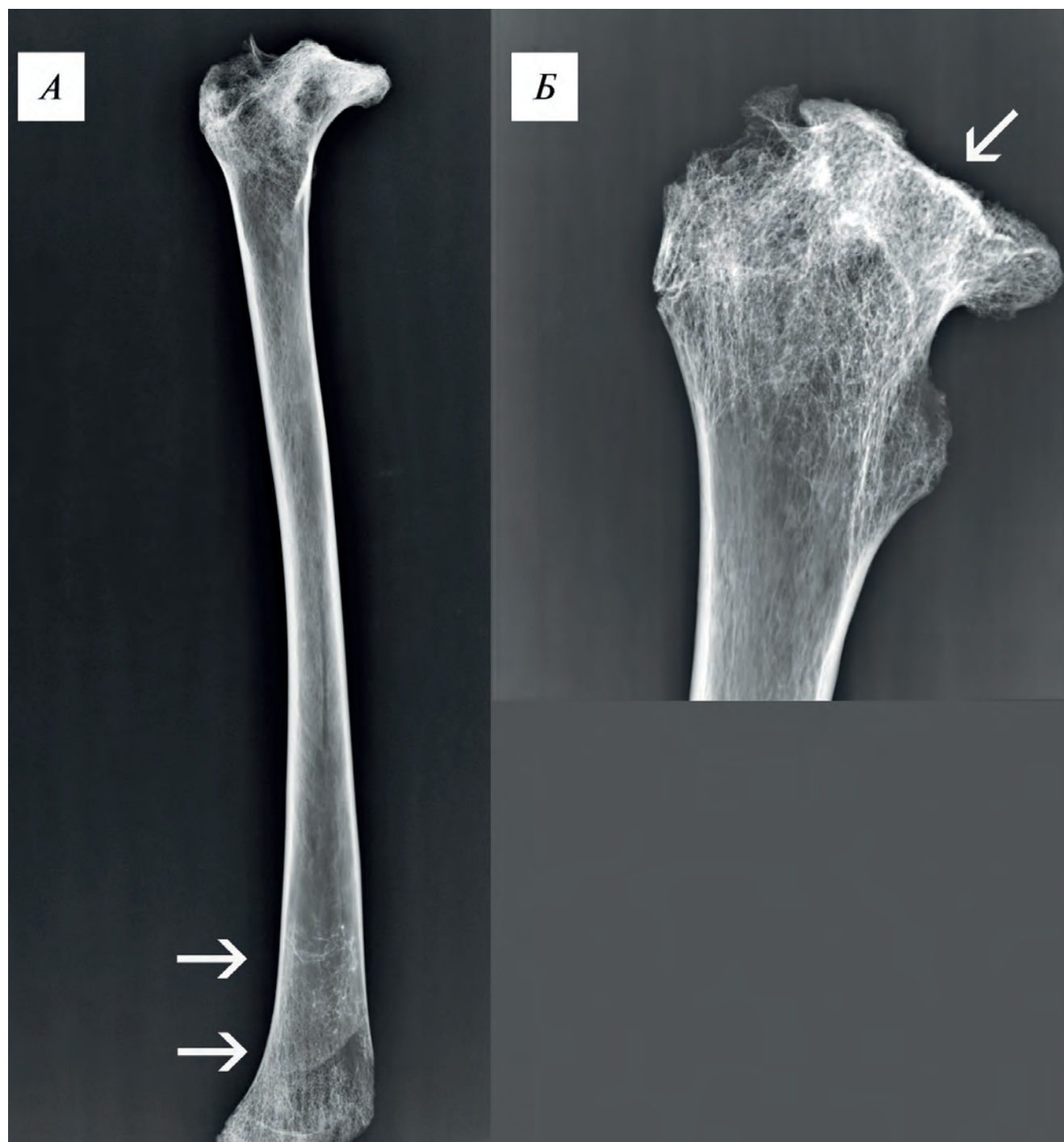


Рис. 3. Левая бедренная кость подростка из сооружения 32. Микрофокусная рентгенография. *А* – общий вид на кость, в нижней части диафиза фиксируются линии Гарриса, индикаторы эпизодической остановки роста кости (указано стрелками); *Б* – увеличение объекта в 3 раза с максимальным приближением в зоне шейки бедра (стрелкой указана маргинальная линия).

Fig. 3. The left femur of a teenager from structure 32. Microfocal X-ray

мужского пола. Состояние швов на черепе, жевательных поверхностей зубов, поверхностей крупных суставов дают основание утверждать, что он скончался в возрасте 35–45 лет.

Удалось измерить несколько стандартных размеров на трубчатых костях. Наибольшая длина правой бедренной кости составляет 404 мм, в естественном положении – 402 мм,

в середине диафиза — 80; полная длина правой большеберцовой кости составляет 331 мм, наибольшая длина — 332, минимальная окружность — 66. Реконструированная длина тела мужчины не превышает 165 см, что соответствует малым значениям для мужских групп древнерусского населения. Средневековые жители современной Московской области были наиболее высокорослыми по сравнению с жителями других регионов Русской равнины, а длина тела городского населения у мужчин колебалась в среднем в интервале 165–170 см (Бужилова, 2005). По нашим данным, длина тела мужчины, останки которого найдены в Тайницком саду, более чем на 11 см ниже среднего значения для мужчин, погребенных в некрополе Чудова монастыря. Если рассматривать длину тела как отражение качества жизни средневекового населения, обусловленное прежде всего полноценностью питания, можно предположить, что социальный статус этого человека был не очень высок.

Топография развития мышечного покрова указывает на исключительные нагрузки в области костей предплечья у этого мужчины. Кроме того, на плечевых костях отмечено значительное развитие дельтовидной бугристости (область прикрепления дельтовидной мышцы). Такое развитие мышц на обеих руках дает возможность предположить, что индивид занимался тяжелым физическим трудом. Важно отметить, что по результатам реконструкции одежды его нательная рубаха была 52 размера (Орфинская, 2016), т.е., несмотря на невысокий рост мужчины, его конституция отличалась развитым мышечным покровом.

Фрагментарность останков не позволяет судить о каких-то серьезных нарушениях здоровья. Однако на левой малоберцовой кости (на теле человека — это наружная часть голени) обнаружен заживший перелом.

Анализ патологий на зубах показал поражение зубной системы кариесом. У мужчины отмечается одонтогенный остеомиелит — воспаление костей верхней челюсти вследствие осложненного кариеса. Вероятно, он предпочитал терпеть зубную боль и не обращаться за лечением (скорее всего, по тем временам малодоступным). Анализ городских древнерусских групп показал, что кариес встречается практически у каждого второго или третьего исследованного индивидуума (Бужилова, 2005). Нередки и случаи одонтогенного остео-

миелита, который отмечен у мужчины из сооружения 32.

Выявленные особенности вполне согласуются с результатами палеопатологического анализа сборной московской антропологической серии, которые отражают специфический комплекс патологий вследствие негативного влияния урбанизированной среды (Бужилова, 2000).

Сооружение 32, индивид 2. Сохранились и были обследованы разрозненные фрагменты мозгового отдела черепа, частично лицевой отдел, в том числе верхняя и нижняя челюсти. Кости скелета также представлены частично. Это фрагментарные кости левой стороны верхних и нижних конечностей, разрозненные части позвонков, мелкие части тазовой кости. На сохранившихся костях скелета отчасти зафиксированы остатки мягких тканей (мышечной) со следами воздействия огня.

При оценке возраста можно прийти к заключению, что индивидууму 15–18 лет (учитывалось несращение эпифизов на трубчатых костях, смена молочных зубов на постоянные). Индивид отличается миниатюрностью строения. Возможно, пол женский. Это предположение подтверждается благодаря сопутствующей находке остатков женской рубахи (Орфинская, 2016).

Индивидуум находился в возрасте, предшествовавшем завершению лонгитудинального роста, поэтому измерены только длины и диаметры целых длинных костей. Наибольшая длина левой локтевой составила 238 мм, наименьшая окружность этой кости — 30. Окружность середины диафиза левой бедренной — 63 мм. Следует упомянуть изогнутость в передне-заднем направлении, характерную для диафиза бедренной кости. Высота изгиба составила 3.5 мм.

Хорошо сохранившиеся зубы позволяют подчеркнуть отсутствие каких-либо серьезных патологических проявлений. Но на коронках нижней челюсти присутствуют отложения пришеечного зубного камня — особенность, которая характеризует повседневную вязкую по составу диету. Также выявлено наличие эмалевой гипоплазии на внешних резцах и клыках, представляющей последствия физиологических стрессов примерно в 1.5, 3, 4.5 и 6 лет. Сохранившийся фрагмент лицевого скелета без патологий.

В области сочленения головки бедренной кости отмечены следы воспалительного

процесса на фоне очевидных дистрофических изменений (рис. 2, А). На компьютерном томографе получены трехмерные изображения, которые вычленили зону воспалительного процесса (рис. 2, Б, В). Микрофокусная рентгенография позволила оценить область пораженной зоны (рис. 3, А). При увеличении объекта в 3 раза видно, что в шейке бедра воспалительный процесс проходил медленно и был преодолен (есть маргинальная линия склеротизации) (рис. 3, Б). Кроме того, в нижней части диафиза отмечены признаки эпизодической остановки роста кости, так называемые линии Гарриса (рис. 3, А).

При обсуждении причины патологии бедренной кости следует учесть, что в каждой возрастной группе берут начало определенные, типичные для данного возраста, заболевания тазобедренного сустава. Патология, выявленная на останках девушки, могла развиваться как незадолго до смерти индивидуума, так и много раньше. Так, в младенческом возрасте нарушения формирования и развития головки бедра с последующим развитием патологии могут быть связаны с врожденным вывихом бедра (дисплазия тазобедренного сустава), острым гнойным остеоартритом, последствиями родового эпифизиолиза, а в подростковом возрасте — болезнью Пертеса, иногда такие повреждения — следствие туберкулезного коксита. Наиболее частыми причинами таких патологий бывают не только инфекции, наследственность, но и эндокринные нарушения матери во время беременности или другие патологии, связанные с нарушениями женского здоровья матери. Часто фиксируются случаи дисплазии головки бедра у недоношенных детей или родившихся с малым весом (Косинская, 1973).

Описанный патологический случай хромоты косвенно указывает на серьезные проблемы со здоровьем не только ребенка, но и матери. Такое общее нездоровье можно объяснить низким социальным статусом семьи, где росла девушка. О нем недвусмысленно говорит и сохранность ее одежды. По мнению О.В. Орфинской (2016), женское платье (рубаха) неоднократно ремонтировалось толстой тканью, нашивались заплатки на рукава, подшивались ластовицы.

Сооружение 32, индивид 3. Рядом с описанным выше скелетом обнаружены останки ребенка (рис. 4). Сохранились отдельные фрагменты мозгового отдела черепа, небольшой фрагмент нижней челюсти справа, частично

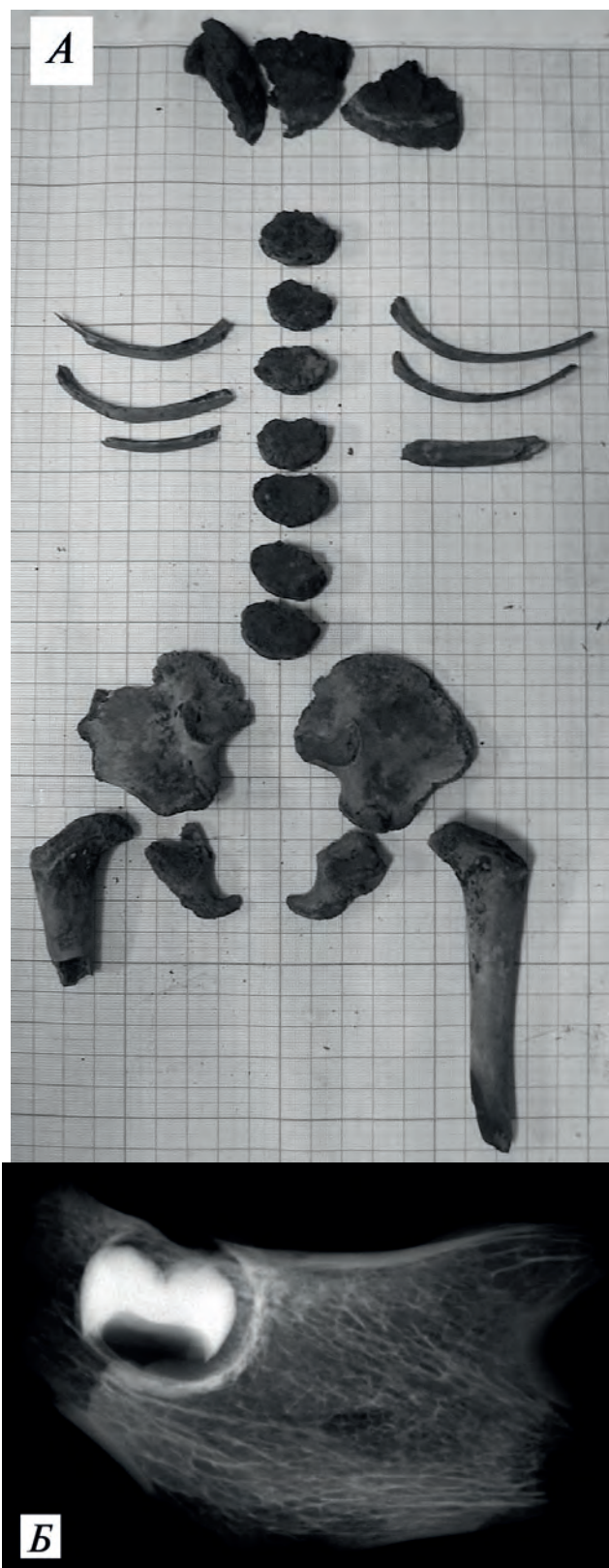


Рис. 4. Скелет ребенка из сооружения 32. А — сохранившиеся крупные фрагменты скелета ребенка; Б — микрофокусная рентгенограмма фрагмента нижней челюсти с закладкой первого постоянного коренного зуба.

Fig. 4. The skeleton of a child from structure 32



Рис. 5. Микрофокусная рентгенография бедренной кости (раскоп 1, участок 4, яма 46). На диафизе фиксируются линии Гарриса, индикаторы эпизодической остановки роста кости.

Fig. 5. Microfocal X-ray of a femur (excavation site 1, section 4, pit 46). Harris lines on the diaphysis, indicators of episodic arrest of bone growth are identifiable

ребра, позвонки грудного и поясничного отделов, кости таза, фрагменты проксимальной части бедренных костей. По размерам фрагментов разрушенного левого бедра (его окружность в середине 38 мм) можно было

предположить, что это ребенок не старше 6 лет. Кости с очевидными следами обгорания (рис. 4, А).

Лабораторная экспертиза уточнила биологический возраст и состояние здоровья ребенка на момент смерти. В ИА РАН получена микрофокусная цифровая рентгенограмма небольшого фрагмента нижней челюсти справа (рис. 4, Б). На ней можно видеть сформированную закладку первого постоянного моляра. Степень развития соответствует 3–4 годам (Demirjan et al., 1973).

Выявлен признак хронической анемии на поверхности шейки бедренной кости – так называемой *cribra femoris*, в виде поротических изменений костной поверхности. На крыльях сфеноидной кости отмечен слабый пороз, что нередко отмечается у детей при недостатке витамина С. По-видимому, трехлетний житель московского Подола испытывал хроническую недостаточность витаминов, и в частности витамина С и витаминов группы В.

Раскоп 1, участок 4, захоронения средневекового кладбища. В северо-восточной части участка 4 выявлены три погребения XIV–XVI вв. кладбища предположительно при ц. свв. Константина и Елены, а также переотложенные в яму 46 остатки погребения.

Яма 46 имела округлую в плане форму диаметром до 90 см. Здесь найдены только человеческие кости. Они принадлежали женщине (?) не старше 20 лет. Длина левой бедренной кости с неприсосшим нижним эпифизом составляет 299 мм, окружность середины – 75. На микрофокусной рентгенограмме имеется пять линий Гарриса в области нижнего метафиза (рис. 5).

Правая большеберцовая кость с присосшими эпифизами отличается крайним своеобразием (табл. 1). Она чрезвычайно коротка, но вместе с тем достаточно массивна. Показатели развития костного рельефа (включая бугристость большеберцовой кости, передний край, линию камбаловидной мышцы) развиты средне. Слабее развиты рельеф межкостного края, а также бороздки и бугорки дистальной части задней поверхности в месте прохождения мышц – сгибателей стопы. Следовательно, индивидуум при жизни не был особенно привычен к долгим пешим переходам.

Определение длины тела стандартными методами вызвало затруднения. Большеберцовая кость настолько коротка, что выходит за

Таблица 1. Измерения большеберцовой кости женщины из ямы 46**Table 1.** Measurements of the tibia of a woman from pit 46

Признак (номер по методике Р. Мартина)	Правая сторона
Большеберцовая кость	
1. полная длина	260!
1а. наибольшая длина	265!
5. наибольшая ширина верхнего эпифиза	64
6. наибольшая ширина нижнего эпифиза	49
8. сагиттальный диаметр середины диафиза	25
8а. сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	28
9. поперечный диаметр середины диафиза	17
9а. поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	19
10. окружность середины диафиза	72
10б. наименьшая окружность диафиза	71
9а:8а. указатель платикнемии	67.9
10б:1. указатель прочности	27.3

пределы минимальных размеров, характерных для нормальных вариаций. Соответственно длина тела априори была меньше 140 см.

По формуле Дюпертюи и Хэддена для низкорослых европеоидов длина тела составила

139.19 см. Эта величина намного ниже средних значений (157.8 см), полученных нами для древних жительниц Москвы. Таким образом, находка в Кремле оказывается в категории аномально низкорослых морфологических

Таблица 2. Измерения скелета мужчины из погребения 1**Table 2.** Measurements of the skeleton of a man from burial 1

Признак (номер по методике Р. Мартина)	Правая сторона	Левая сторона
Локтевая кость		
1. наибольшая длина	241	-
2. физиологическая длина	206	-
3. наименьшая окружность диафиза	44	-
11. сагиттальный диаметр диафиза	14	-
12. поперечный диаметр диафиза	18	-
13. верхний поперечный диаметр диафиза	26	-
14. верхний сагиттальный диаметр диафиза	26	-
3:2. указатель прочности	21.36	-
11:12. указатель поперечного сечения диафиза	77.78	-

Продолжение табл. 2

13:14. указатель платолении	100.0	-
Лучевая кость		
1. наибольшая длина	214	-
2. физиологическая длина	205	-
3. наименьшая окружность диафиза	44	-
4. поперечный диаметр диафиза	18	-
5. сагиттальный диаметр диафиза	12	-
3:2. указатель прочности	21.46	-
5:4. указатель поперечного сечения диафиза	66.67	
Бедренная кость		
1. наибольшая длина	420	414
2. длина в естественном положении	418	412
6. сагиттальный диаметр середины диафиза	-	27
7а. ширина середины диафиза	-	27.5
8. окружность середины диафиза	85	34
9. верхний поперечный диаметр	31	26
10. верхний сагиттальный диаметр	27	86
18. высота головки	48	49
19. ширина головки	49	46
20. окружность головки	153	153
21. ширина нижнего эпифиза	84	84
8:2. указатель массивности	20.33	20.87
6:7а. указатель пиластрии	-	98.18
10:9. указатель платимерии	87.10	76.47
(18+19):2. указатель массивности головки	23.21	23.06
Большеберцовая кость		
1. полная длина	314	314
1а. наибольшая длина	312	304
5. наибольшая ширина верхнего эпифиза	75	78
6. наибольшая ширина нижнего эпифиза	55	58
8. сагиттальный диаметр середины диафиза	31	31.5
8а. сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	35	35

Окончание табл. 2

9. поперечный диаметр середины диафиза	24	23
9а. поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	26	25
10. окружность середины диафиза	84	88
10б. наименьшая окружность диафиза	80	78
9а:8а. указатель платикнемии	74.29	71.43
10б:1. указатель прочности	25.48	24.84
Указатели:		
T1:F2 берцово-бедренный	75.12	76.21
Таз		
1. высота		212
2. наибольшая ширина	261	
1:F2 тазо-бедренный указатель		
15. высота седалищной кости		85
Крестец		
2. длина	106	
5. ширина	111	
Ключица		
1. длина		135
6. окружность		43
1:N1 ключично-плечевой указатель		
Лопатка		
1. морфологическая высота		-
2. морфологическая ширина		108

вариантов. Впрочем, крайняя, по современным меркам, низкорослость была выявлена у некоторых женщин XVI–XVII вв., даже принадлежавших привилегированному сословию (Медникова и др., 2018а).

Погребение 1. Сохранились только кости конечностей, крестца и таза, поясничные позвонки (табл. 2). Пол мужской, возраст — 30–39 лет. Характерные признаки на костях таза, бедренных костей, окостенение связок

Таблица 3. Измерения скелета мужчины из погребения 2

Table 3. Measurements of the skeleton of a man from burial 2

Признак (номер по методике Р. Мартина)	Правая сторона	Левая сторона
Плечевая кость		
1. наибольшая длина	350	341
2. общая длина	345	336
3. ширина верхнего эпифиза	59	56
4. ширина нижнего эпифиза	61	64

Продолжение табл. 3

5. наибольший диаметр середины диафиза	24	25.5
6. наименьший диаметр середины диафиза	19	18
7. наименьшая окружность диафиза	66	68
7а. окружность середины диафиза	73	74
8. окружность головки	144	-
9. наибольшая ширина головки	41.5	38
10. вертикальный диаметр головки	49	48
7:1. указатель прочности	18.86	19.94
6:5. указатель поперечного сечения диафиза	79.17	70.59
Локтевая кость		
1. наибольшая длина	-	
2. физиологическая длина	-	
3. наименьшая окружность диафиза	-	
11. сагиттальный диаметр диафиза	14	
12. поперечный диаметр диафиза	18	
13. верхний поперечный диаметр диафиза	26	
14. верхний сагиттальный диаметр диафиза	22.5	
3:2. указатель прочности	-	
11:12. указатель поперечного сечения диафиза	77.78	
13:14. указатель платолении	115.56	
Лучевая кость		
1. наибольшая длина	244	
2. физиологическая длина	232	
3. наименьшая окружность диафиза	47 (травма)	
4. поперечный диаметр диафиза	16	17
5. сагиттальный диаметр диафиза	12	12
3:2. указатель прочности	-	
5:4. указатель поперечного сечения диафиза	75.0	70.59
Таз		
1. высота	214	
2. наибольшая длина		

Окончание табл. 3

1:F2 тазо-бедренный указатель		
15. высота седалищной кости	84	
17. длина лобковой кости	84	
Крестец		
2. длина	105	
5. ширина	108	
Ключица		
1. длина	155	158
6. окружность	41	40
1:N1 ключично-плечевой указатель	44.29	46.33
Лопатка		
1. морфологическая высота		-
2. морфологическая ширина		112.5

в голеностопе косвенно указывают: мужчина был опытным всадником. Длина тела по формулам Троттер, Глезер 166 см – по локтевой, 161 – по лучевой, 163 – по бедренной и 158 – по большеберцовой костям.

Погребение 2. Сохранились только фрагменты черепа и некоторые кости посткраниального скелета (табл. 3). Пол мужской, возраст – 30–39 лет. Кости верхней конечности этого мужчины соответствуют крупным размерам тела. Длины плечевой и лучевой повышены, диафизарные периметры и диаметры также развиты сильно. Обращает внимание

отчетливая асимметрия в развитии продольных и широтных размеров костей правой и левой рук. Правая плечевая почти на сантиметр длиннее левой, в то же время она заметно уже. Также выявлена отчетливая асимметрия в размерах ключиц, причем длиннее левая кость. Эти особенности проявлялись при жизни этого человека в специфической осанке и заметной разнице в длине рук. Длина тела, реконструированная по лучевой кости, – 172 см, а по плечевой – 180.

Выявлены гипертрофия малого бугорка и дельтовидной бугристости плечевой кости и

Таблица 4. Особенности скелетной конституции женщины из погребения 3

Table 4. Peculiarities of the skeletal constitution of a woman from burial 3

Признак (номер по методике Р. Мартина)	Правая сторона	Левая сторона
Плечевая кость		
1. наибольшая длина	294	-
2. общая длина	285	-
3. ширина верхнего эпифиза	48	45
4. ширина нижнего эпифиза	56	-
5. наибольший диаметр середины диафиза	23	22.5
6. наименьший диаметр середины диафиза	19	17
7. наименьшая окружность диафиза	64	63

Продолжение табл. 4

7а. окружность середины диафиза	72	69
8. окружность головки	38	-
9. наибольшая ширина головки	39	39
10. вертикальный диаметр головки	134	-
7:1. указатель прочности	21.8	-
6:5. указатель поперечного сечения диафиза	82.6	75.6
Локтевая кость		
1. наибольшая длина	230	234
2. физиологическая длина	204	207
3. наименьшая окружность диафиза	33	33
11. сагиттальный диаметр диафиза	12	12
12. поперечный диаметр диафиза	17	16
13. верхний поперечный диаметр диафиза	21	21
14. верхний сагиттальный диаметр диафиза	23	25
3:2. указатель прочности	16.2	15.9
11:12. указатель поперечного сечения диафиза	70.6	75.0
13:14. указатель платолении	91.3	84.0
Лучевая кость		
1. наибольшая длина	214	218
2. физиологическая длина	199	204
3. наименьшая окружность диафиза	21	19
4. поперечный диаметр диафиза	10	9
5. сагиттальный диаметр диафиза	43	41
3:2. указатель прочности	21.6	20.1
5:4. указатель поперечного сечения диафиза	47.6	47.4
Бедренная кость		
1. наибольшая длина	392	391
2. длина в естественном положении	391	388
6. сагиттальный диаметр середины диафиза	27	26
7а. ширина середины диафиза	27	28
8. окружность середины диафиза	85	85

Окончание табл. 4

9. верхний поперечный диаметр	31	31
10. верхний сагиттальный диаметр	26	26
18. высота головки	39	39
19. ширина головки	39	39
20. окружность головки	126	126
21. ширина нижнего эпифиза	74	74
8:2. указатель массивности	21.7	21.9
6:7а. указатель пиластрии	100.0	92.9
10:9. указатель платиметрии	83.9	83.9
(18+19):2. указатель массивности головки	19.9	20.1
Указатели:		
R1:H1 луче-плечевой	72.8	-
H1:F2 плече-бедренный	75.2	
Таз		
1. высота	190	192
2. наибольшая длина	261	
1:F2 тазо-бедренный указатель	48.6	49.5
15. высота седалищной кости	76	75
17. длина лобковой кости	85	93
Ключица		
1. длина	132	133
6. окружность	40	38
1:H1 ключично-плечевой указатель	44.9	-

межкостного края. Другие элементы рельефа развиты умеренно, особенно слабо – бороздки и бугорки на правой лучевой кости, что связано с шадящим использованием этой руки после травмы (зажившего перелома костей правого предплечья).

Выявлен пришеечный кариес. На крестце – аномалия развития *Spina bifida*.

Погребение 3 было выполнено в колоде (гробовище) (Коваль, Панова, 2008). Обнаружены останки женщины в возрасте 40–49 лет. Скелет характеризуется невысокими продольными размерами трубчатых костей, которые, однако, демонстрируют повышенную диафизарную массивность (табл. 4). Относительно удлинены кости предплечья. В целом миниатюрная, эта женщина отличалась широкими плечами.

Костный рельеф демонстрирует гипертрофию и соответственно усиленные физические нагрузки на верхний пояс конечностей.

Вместе с тем рельеф бедренных костей развит средне. Выраженная асимметрия в величинах окружности диафиза плечевой и лучевой свидетельствуют о преимущественных механических нагрузках на правую руку.

Определения длины тела по костям верхней конечности (плечевой, лучевой и локтевой) варьируют от 156 до 157 см, и, по-видимому, совпадают со средними размерами тела московских женщин XV–XVIII вв.

Длина тела, реконструированная исходя из размеров бедренной кости, заметно ниже – 151 см. Это различие обращает внимание на относительное удлинение верхней конечности по сравнению с нижней.

У женщины отмечена зажившая травма в проксимальной области костей предплечья правой руки. На головке левой бедренной артрозные изменения суставной поверхности.

Таблица 5. Измерения скелета мужчины из раскопа 2

Table 5. Measurements of the skeleton of a man from excavation site 2

Признак (номер по методике Р. Мартина)	Правая сторона	Левая сторона
Плечевая кость		
1. наибольшая длина	372	363
2. общая длина	364	360
3. ширина верхнего эпифиза	56	55
4. ширина нижнего эпифиза	70	75
5. наибольший диаметр середины диафиза	235	24
6. наименьший диаметр середины диафиза	20	20
7. наименьшая окружность диафиза	72	70
7а. окружность середины диафиза	76	73
8. окружность головки	154	-
9. наибольшая ширина головки	47	47
10. вертикальный диаметр головки	51	47
7:1. указатель прочности	19.35	19.28
6:5. указатель поперечного сечения диафиза	85.11	86.88
Локтевая кость		
1. наибольшая длина	305	304
2. физиологическая длина	269	265
3. наименьшая окружность диафиза	45	44
11. сагиттальный диаметр диафиза	15	14
12. поперечный диаметр диафиза	19	17
13. верхний поперечный диаметр диафиза	26	31
14. верхний сагиттальный диаметр диафиза	29	29
3:2. указатель прочности	16.73	16.60
11:12. указатель поперечного сечения диафиза	78.95	82.35
13:14. указатель платолении	89.65	106.89?
Лучевая кость		
1. наибольшая длина	284	280
2. физиологическая длина	267	265
3. наименьшая окружность диафиза	-	-

Окончание табл. 5

4. поперечный диаметр диафиза	18	17
5. сагиттальный диаметр диафиза	13	13.5
3:2. указатель прочности	-	-
5:4. указатель поперечного сечения диафиза	72.22	79.41
Бедренная кость		
1. наибольшая длина	490	488
2. длина в естественном положении	489	485
Большеберцовая кость		
1. полная длина	412	414
1а. наибольшая длина	414	415
Малоберцовая кость		
1. наибольшая длина	405	404
Указатели:		
R1:H1 луче-плечевой	76.34	77.13
R1:T1 луче-берцовый	68.93	67.63
H1:F2 плече-бедренный	76.07	74.85
T1:F2 берцово-бедренный	84.25	85.36
(H1+R1):(F2+T1) интермембральный	72.73	71.52
Таз		
1. высота	235	232
2. наибольшая длина		
1:F2 тазо-бедренный указатель		
15. высота седалищной кости	86	86
17. длина лобковой кости	88	94
Крестец		
2. длина	-	
5. ширина	125	
Ключица		
1. длина	140	151
6. окружность		
1:H1 ключично-плечевой указатель		
Лопатка		
1. морфологическая высота	108	115
2. морфологическая ширина	179	178

Раскоп 2, костяк 1. Скелет 1 мужчины из раскопа 2 демонстрирует следы недавнего эпифизарного срастания, что позволяет отнести эти останки с возрастной категорией 20–24 года. Костяк крупных размеров (табл. 5). Длина тела, реконструированная по

формулам Троттер, Глезер для европеоидов по разным костям скелета, демонстрирует значительный разброс (для плечевой кости – 185 см, для локтевой – 190, для лучевой – 187, для бедренной – 182, для большеберцовой – 182, для малоберцовой – 180). Обращает на себя

внимание относительное удлинение руки, особенно предплечья, по сравнению с длиной ноги.

Выявлена крайняя гипертрофия элементов рельефа костей верхней конечности, отражающая интенсивность симметричных физических нагрузок. На черепе замечены зажившие травмы: перелом носовых костей; возможно, заживший перелом височной кости (в области венечного шва) справа. Зафиксированы маркеры стресса в возрасте от 3 до 6 лет — множественная эмалевая гипоплазия на нижних клыках. На трех молярах нижней челюсти обнаружен кариес, отмечены прижизненная утрата моляра, абсцесс, незначительные пришеечные отложения зубного камня.

Обсуждение. Антропологические находки можно разделить на две категории: останки жертв пожара, которые можно отнести ко второй половине XIV — или середине XV в.; скелеты из нескольких погребений с рядового кладбища, которые могут датироваться более широко — XIV–XVI вв. Материал немногочислен, и полученные результаты могут рассматриваться как следствие индивидуальных особенностей.

Но, невзирая на свою немногочисленность, полученные данные позволяют проследить определенные тенденции, характерные для этой части московского населения. Речь идет о специфических патологиях и индикаторах стресса, недостаточном и малокалорийном питании, частых бытовых травмах, что в целом характеризует людей среднего достатка, занимавшихся физическим трудом. И в XIV — XV вв., и позже среди жителей Подола мы встречаем галерею лиц, отличавшихся особенностями соматического статуса, — хромого девушку с ярко выраженными признаками неоднократных физиологических стрессов, невысокого, но крепкого мужчину с зажившим переломом ноги, ребенка с признаками хронического авитаминоза, очень низкорослую горожанку (карлицу?), профессионального всадника. Некоторые мужчины, погребенные на кладбище Подола, выделялись очень высокой даже по нынешним меркам длиной тела, что обычно было характерно для статусных погребенных XVI–XVII вв. (Медникова и др., 2018б).

Данные антропологии согласуются с результатами материаловедческой экспертизы фрагментов одежды мужчины, девушки и ребенка, погибших при пожаре. При изучении фрагментов, несмотря на плохую сохранность

текстильных волокон, выявлено два вида текстиля — тонкая и более плотная ткань (Орфинская, 2016). Микроскопические исследования показали, что все ткани были выработаны из растительных волокон (хлопок и лен). Предположительно, льняные ткани были местного производства, а хлопковые — привозные. В то время хлопковые ткани привозили из Средней Азии. Важно отметить, что они, видимо, были вполне доступными для всех сословий.

Тщательный анализ полученных в результате очистки фрагментов дал возможность предположить, что найдено несколько текстильных изделий. На одном из фрагментов плотной ткани из хлопковых волокон сохранилась вышивка, выполненная шелковой нитью красного цвета (Орфинская, 2016). На другом обрывке имеется заплатка. Ткань заплатки аналогична ткани самой рубахи. Вторая рубаха (предположительно женская) имеет заплатки на рукавах, из ткани значительно более толстой, чем та, из которой была сшита рубаха. Как отмечает исследователь, если присутствует несколько изделий из одной ткани, то, как правило, пошив этих изделий происходил в одном месте.

По Орфинской, реконструированная одежда — обычная повседневная, а не погребальная. На этом редком для археологии примере прослеживается отношение в быту к одежде обычного жителя Подола, которую шили и ремонтировали в домашних условиях.

Обсуждая социальный статус жителей Подола, важно отметить мнение историков, суммированное в свое время И.Е. Забелиным (1905). Подчеркивалось, что в этом районе Москвы обитали люди высокого социального статуса. Однако полученные в ходе анализа результаты показывают, что на Подоле обитали в том числе и обычные горожане.

Итак, описанная трагедия — пожар в центре Москвы — некогда унесла жизни средневековых москвичей. Изучение останков этих людей позволило выявить особенности повседневной жизни горожан, опираясь на антропологический источник. Люди, останки которых найдены в подполе сооружения 32, испугавшись пожара, по каким-то причинам не вышли из помещения. Положение тел погибших указывает, что девушка прикрыла собой испуганного трехлетнего малыша. Вероятно, они погибли от удушья: бушующее пламя не только уничтожило верхнюю часть постройки, но воздействию высокой температуры подверглись

находящиеся в подполе органические материалы (ткани, кожаные изделия, предметы быта) — все эти продукты горения должны были продуцировать значительное задымление в маленьком замкнутом пространстве. Дополнительное исследование сохранившегося текстиля подтверждает восстановленную картину пожара и гибели людей: текстильные волокна не горели, а тлели без доступа кислорода в течение длительного времени (Орфинская, 2016).

Перечисленные выше факты ставят вопрос о том, кем были погибшие в сооружении 32. Мужчина, девушка и ребенок погибли вместе — вероятно, они были членами одной семьи.

Обратим внимание, что другие погорельцы не стали разбирать сгоревшее сооружение и искать тела погибших для захоронения. Как отмечено выше, тела людей подверглись сильному воздействию огня. Пожар фактически уничтожил все: “загорелся Москва внутри города на подоле, близ Костянтина и Елены, от Богоданова двора Носова, и до вечерни и выгорел весь” (Полное собрание..., 1859. С. 158).

Авторы выражают признательность зав. археологическим отделом Государственного историко-культурного музея-заповедника “Московский Кремль” Т.Д. Пановой за сотрудничество и консультации. Благодарим за помощь в организации радиологического исследования профессора, чл.-корр. РАН А.Ю. Васильева, зав. кафедрой лучевой диагностики МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев В.П.* Остеометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966. 251 с.
- Археология Московского Кремля. Раскопки 2016–2017 гг. / Ред.: Н.А. Макаров, В.Ю. Коваль. М.: ИА РАН, 2018. 164 с.
- Бужилова А.П.* Homo sapiens. История болезни. М.: Языки славянской культуры, 2005. 320 с.
- Бужилова А.П.* Средневековое население Москвы: анализ патологических маркеров (предварительное сообщение) // Страны и народы / Ред.: Т.И. Алексеева, Н.А. Дубова. М.: Педагогика-Пресс, 2000. С. 151–169.
- Васильев А.Ю., Буланова И.М., Бужилова А.П., Медникова М.Б., Березина Н.Я.* Микрофокусная рентгенография и спиральная рентгеновская компьютерная томография в распознавании изменений костной ткани у древних людей // Казанский медицинский журнал. 2010. Т. 91. № 1. С. 44–48.
- Дубровин Г.Е., Коваль В.Ю.* Усадебная застройка раскопа 1 в Тайницком саду Московского Кремля (предварительная публикация) // Археология Подмосковья: материалы науч. семинара. Вып. 10. М.: ИА РАН, 2014. С. 94–110.
- Забелин И.Е.* История города Москвы. Ч. 1. М.: Тип. Т-ва И.Н. Кушнерев, 1905. 652 с.
- Историческая экология человека. Методика биологических исследований / Ред.: А.П. Бужилова, М.В. Козловская, М.Б. Медникова. М.: Старый Сад, 1998. 260 с.
- Коваль В.Ю., Панова Т.Д., Кренке Н.А., Дубровин Г.Е., Алешинская А.С., Карпунин А.А.* Подол Московского Кремля по материалам археологических исследований // Вестник РФФИ. Гуманитарные и общественные науки. 2017. № 4 (89). С. 35–47.
- Косинская Н.С.* Фиброзные дистрофии и дисплазии костей. М.: Медицина, 1973. 420 с.
- Медникова М.Б., Рассказова А.В., Тарасова А.А.* Комплексный анализ женских останков под плитой 1 // В поисках бояр Романовых: междисциплинарное исследование усыпальницы XVI–XVIII вв. в Знаменской церкви Новоспасского монастыря в Москве: в 2 вып. Вып. 1 / Ред. Н.А. Макаров. М.: Club Print, 2018a. С. 70–80.
- Медникова М.Б., Рассказова А.В., Тарасова А.А.* Комплексный анализ останков мужчин, захороненных в склепе под плитой 1 // В поисках бояр Романовых: междисциплинарное исследование усыпальницы XVI–XVIII вв. в Знаменской церкви Новоспасского монастыря в Москве: в 2 вып. Вып. 1 / Ред. Н.А. Макаров. М.: Club Print, 2018b. С. 86–98.
- Орфинская О.В.* Исследование текстиля XV века из раскопок 2007 года // Материалы и исследования. Вып. 27 / Гос. историко-культурный музей-заповедник “Московский Кремль”. М.: Гос. ист.-культ. музей-заповедник “Московский Кремль”, 2016. С. 268–281.
- Панова Т.Д., Коваль В.Ю.* Отчет об охранных археологических раскопках на территории Тайницкого сада в Московском Кремле в 2007 г. // Архив ИА РАН. 2008. Р-1. Ф-1. № 29009.
- Полное собрание русских летописей. Т. 8: Продолжение летописи по Воскресенскому списку / Ред. А.Ф. Бычков. СПб.: Тип. Э. Праца, 1859. 301 с.
- Энговатова А.В., Добровольская М.В., Зайцева Г.И.* “Кремлевская диета” древнерусского города (по изотопным данным) // КСИА. 2015. Вып. 237. С. 80–89.
- Demirjian A., Goldstein H., Tanner J.M.* A new system of dental assessment // Human Biology. 1973. V. 45. № 2. P. 211–227.

**ANTHROPOLOGICAL FINDS FROM THE MEDIEVAL LAYERS
OF THE TAYNITSKY GARDEN
(based on the materials of the excavations
in the Moscow Kremlin in 2007)**

Aleksandra P. Buzhilova^{*}, Mariya B. Mednikova^{},
Asya V. Engovatova^{***}, Vladimir Yu. Koval^{****}**

Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia

^{*}*E-mail: albu_pa@mail.ru*

^{**}*E-mail: medma_pa@mail.ru*

^{***}*E-mail: engov@mail.ru*

^{****}*E-mail: kovaloka@mail.ru*

In 2007, in the process of salvage excavations in the territory of the Taynitsky Garden in the Moscow Kremlin, an area of wooden dwellings of the medieval city was unearthed, partially affected by a fire in the 14th–15th centuries. During the clearing of structure 32, remains of humans of different ages who died during this fire were revealed. In addition, in one of the sections of this excavation site, scattered remains of other humans were found buried in the 14th–16th centuries at the local cemetery. This article introduces information on constitutional peculiarities and diseases of people who inhabited the Kremlin Podol. A preliminary analysis of the anthropological remains was carried out by the authors directly in the process of excavation. Later, these investigations were continued under laboratory conditions, including the use of modern radiology methods – computed tomography and microfocus X-ray. Within the comprehensive study, the parameters of the physical development of city dwellers were considered, pathological manifestations were described, and the social status of the Podol inhabitants was assessed. The study restores the story of the deaths of people who took shelter in the basement of a burning house.

Keywords: medieval Moscow, the Kremlin, the Taynitsky Garden, paleopathology, skeletal morphology.

REFERENCES

- Alekseyev V.P.*, 1966. Osteometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy [Osteometry. Methodology of anthropological research]. Moscow: Nauka. 251 p.
- Arkheologiya Moskovskogo Kremlya. Raskopki 2016–2017 gg. [Archaeology of the Moscow Kremlin. Excavations of 2016–2017]. N.A. Makarov, V.Yu. Koval', eds. Moscow: IA RAN, 2018. 164 p.
- Buzhilova A.P.*, 2000. Medieval population of Moscow: an analysis of pathological markers (preliminary report). *Strany i narody [Countries and nations]*. T.I. Alekseyeva, N.A. Dubova, eds. Moscow: Pedagogika-Press, pp. 151–169. (In Russ.)
- Buzhilova A.P.*, 2005. Homo sapiens. Istoriya bolezni [Homo sapiens. Medical history]. Moscow: Yazyki slavyanskoj kul'tury. 320 p.
- Demirjian A., Goldstein H., Tanner J.M.*, 1973. A new system of dental assessment. *Human Biology*, vol. 45, no. 2, pp. 211–227.
- Dubrovin G.E., Koval' V.Yu.*, 2014. Townsplot buildings of excavation site 1 in the Taynitsky Garden of the Moscow Kremlin (preliminary publication).
- Arkheologiya Podmoskov'ya: materialy nauchnogo seminarina [The archaeology of Moscow vicinity: Proceed. of a research seminar]*, 10. Moscow: IA RAN, pp. 94–110. (In Russ.)
- Engovatova A.V., Dobrovol'skaya M.V., Zaytseva G.I.*, 2015. The “Kremlin diet” of medieval Russian town (based on isotope data). *KSIA [Brief Communications of the Institute of Archaeology]*, 237, pp. 80–89. (In Russ.)
- Istoricheskaya ekologiya cheloveka. Metodika biologicheskikh issledovaniy [Historical human ecology. Methodology of biological research]. A.P. Buzhilova, M.V. Kozlovskaya, M.B. Mednikova, eds. Moscow: Staryy Sad, 1998. 260 p.
- Kosinskaya N.S.*, 1973. Fibroznyye distrofii i displazii kostey [Fibrous dystrophy and bone dysplasia]. Moscow: Meditsina. 420 p.
- Koval' V.Yu., Panova T.D., Krenke N.A., Dubrovin G.E., Aleshinskaya A.S., Karpukhin A.A.*, 2017. Podol (low part) of the Moscow Kremlin based on materials of archaeological research. *Vestnik RFFI. Gumanitarnyye i obshchestvennyye nauki [The Russian Foundation for Basic Research Journal. Humanities and social sciences]*, 4 (89), pp. 35–47. (In Russ.)

- Mednikova M.B., Rasskazova A.V., Tarasova A.A., 2018a. Comprehensive analysis of the female remains under slab 1. *V poiskakh boyar Romanovykh: mezhdistsiplinarnoye issledovaniye usypal'nitsy XVI–XVIII vv. v Znamenskoj tserkvi Novospasskogo monastyrya v Moskve* [In search of the Romanov Boyars: an interdisciplinary study of a tomb of the 16th–18th centuries in the Church of the Holy Sign of the New St. Saviour Monastery in Moscow], 1. N.A. Makarov, ed. Moscow: Club Print, pp. 70–80. (In Russ.)
- Mednikova M.B., Rasskazova A.V., Tarasova A.A., 2018b. Comprehensive analysis of the male remains buried in a crypt under slab 1. *V poiskakh boyar Romanovykh: mezhdistsiplinarnoye issledovaniye usypal'nitsy XVI–XVIII vv. v Znamenskoj tserkvi Novospasskogo monastyrya v Moskve* [In search of the Romanov Boyars: an interdisciplinary study of a tomb of the 16th–18th centuries in the Church of the Holy Sign of the New St. Saviour Monastery in Moscow], 1. N.A. Makarov, ed. Moscow: Club Print, pp. 86–98. (In Russ.)
- Orfinskaya O.V., 2016. A study of the 15th century textiles from the excavations of 2007. *Materialy i issledovaniya* [Materials and studies], 27. Moscow: Moskovskiy Kreml', pp. 268–281. (In Russ.)
- Panova T.D., Koval' V.Yu. Otchet ob okhrannykh arheologicheskikh raskopkakh na territorii Taynitskogo sada v Moskovskom Kreml'e v 2007 godu [Report on salvage archaeological excavations in the territory of the Taynitsky Garden in the Moscow Kremlin in 2007]. *Arkhiv IA RAN* [Archive of the Institute of Archaeology RAS], 2008, R-1, F-1, № 29009. (Unpublished)
- Polnoye sobraniye russkikh letopisey [The Complete Collection of Russian Chronicles], 8. *Prodolzheniye letopisi po Voskresenskomu spisku* [Continuation of the Resurrection List chronicle]. A.F. Bychkov, ed. St. Petersburg: Tip. E. Pratsa, 1859. 301 p.
- Vasil'yev A.Yu., Bulanova I.M., Buzhilova A.P., Mednikova M.B., Berezina N.Ya., 2010. Microfocus X-ray imaging and spiral X-ray computed tomography for identifying bone tissue changes in ancient humans. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal* [Kazan Medical Journal], vol. 91, no. 1, pp. 44–48. (In Russ.)
- Zabelin I.E., 1905. *Istoriya goroda Moskvy* [A history of the city of Moscow], 1. Moscow: Tip. Tov. I.N. Kushnerev. 652 p.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “АРХЕОЛОГИЯ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ В ИЗУЧЕНИИ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ ОБЪЕКТОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ”, Москва, 2018 г.

Привлечение естественно-научных методов к изучению культурных слоев археологических памятников во многом обусловило поистине революционные открытия в нашем понимании особенностей бытовой и производственной деятельности древнего населения. Между тем сама практика использования в археологической науке передовых методов геофизики, геохимии, почвоведения, ботаники, зоологии, микробиологии, молекулярной биологии и еще целого спектра естественно-научных дисциплин давно стала историографическим фактом. Однако специализированные конференции, посвященные мультидисциплинарному изучению культурного слоя, стали проводиться лишь с начала 2000-х годов.

Своего рода прорывом в области использования разнообразных естественно-научных методик в изучении культурного слоя стала конференция “Методы изучения культурного слоя в археологии”, организованная Институтом археологии РАН совместно с Институтом географии РАН в 2004 г. Ее вдохновителями стали А.А. Узянов и С.А. Сычева. Определенным стимулом для проведения такого рода конференции стали прошедшие незадолго до этого международные мероприятия – 1-я и 2-я Международные конференции “Почвы и археология” в Венгрии (2001 г.) и Италии (2003 г.), в которых приняло участие значительное число специалистов из России. С этого времени специализированных совещаний по культурному слою в России не проводилось, хотя совместные доклады археологов и специалистов естественно-научного профиля были практически на всех значимых археологических конференциях и съездах.

Определенный вклад в развитие наших представлений о возможностях и перспективах использования естественно-научных методов в изучении культурного слоя внесли такие конференции, как “Экология древних и традиционных обществ”, регулярно проходящая в Тюмени, конференция по археологическому почвоведению “Палеопочвы, Палеоэкология, Палеоэкономика” (Пушино, 2017 г.) и ряд других междисциплинарных совещаний. Однако в силу специфики тематики этих конференций культурный слой не является основным объектом их рассмотрения. В итоге можно сказать, что на сегодняшний день прошло без малого 15 лет с момента последнего собрания и общения археологов и специалистов естественно-научного профиля, связанных с изучением культурного слоя археологических памятников. При современном стремительном развитии науки подобная ситуация, безусловно, недопустима. Поэтому нам представляется актуальным вновь вернуться к вопросу о взаимодействии археологии и естественных наук в изучении культурного слоя объектов археологического наследия и оценить успехи, достигнутые в этой области, проблемы, стоящие перед исследователями, а также новые направления поиска.

Этой цели была посвящена работа Междисциплинарной научной конференции “Археология и естественные науки в изучении культурного слоя объектов археологического наследия”, организованная Институтом археологии РАН

совместно с Институтом физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН.

Конференция проходила в Институте археологии РАН 14 и 15 ноября 2018 г. В ней приняли участие более 80 научных специалистов – археологов, почвоведов, палеоботаников, археозоологов – из Барнаула, Великого Новгорода, Екатеринбурга, Ижевска, Коломны, Махачкалы, Москвы, Новосибирска, Оренбурга, Перми, Питсбурга (США), Пушино, Санкт-Петербурга, Тюмени, Уфы и Челябинска.

Работа пленарного заседания конференции открылась 14 ноября небольшим приветственным сообщением *Д.С. Коровова*, подготовленным совместно с *А.В. Борисовым* и посвященным главным итогам предыдущей конференции 2004 г. и основным направлениям работы нынешнего форума. Далее прозвучали доклады, освещавшие современные методические и практические подходы к изучению культурного слоя (*А.Л. Александровский*), использованию радиоуглеродного датирования разнообразных объектов культурного слоя (*С.А. Сычева*, доклад подготовлен совместно с *А.А. Узяновым*, *О.А. Герасимовой* и *О.А. Чичаговой*), методические принципы применения микроморфологического (*М.А. Бронникова*) и микробиоморфного (*А.А. Гольева*) анализов в исследовании объектов археологического наследия.

После ряда докладов, посвященных методическим подходам к изучению культурного слоя, началась работа секционных заседаний, первое из которых прошло под председательством А.Л. Александровского. На нем был представлен ряд практических исследований культурных слоев конкретных памятников. *М.И. Петров* ознакомил аудиторию с результатами изучения процессов формирования, преобразования и современного облика культурного слоя средневекового Новгорода, полученными в сотрудничестве с *А.В. Долгих* и А.Л. Александровским. В своем докладе *А.С. Алешинская* совместно с *А.В. Борисовым* и *М.Д. Кочановой* представили результаты палеопочвенных и палинологических исследований культурного слоя в восточной части Кремлевского холма. Комплексной оценке границ и сохранности культурного слоя средневековых поселений, разрушенных распашкой, на примере археологического комплекса Уччакар в Удмуртии был посвящен доклад *И.В. Журбина*. Результаты комплексного почвенно-археологического изучения культурных слоев Турганского поселения в Оренбургской области представили *Н.Л. Моргунова* и *О.С. Хохлова*.

После перерыва секционное заседание продолжилось под председательством С.А. Сычевой. Была заслушана серия докладов по изучению культурных слоев археологических памятников эпохи бронзы. Опыт комплексных археолого-палеопочвенных исследований поселения эпохи средней бронзы Рыкань-3 в лесостепном Подонье, осуществленных совместно с *А.В. Борисовым*, поделился *Е.А. Гак*. В докладе *А.В. Потаповой*, *Е.И. Гака*, *Н.Н. Каширской* и *А.В. Борисова* были проанализированы результаты раздельного определения биологического и минерального фосфора в культурном слое поселения среднедонской катакомбной культуры Ксизово-1.

К.В. Воронин представил результаты выделения функциональных зон на поселении бронзового века Песочное I в Ростовском районе Ярославской области, полученные в ходе георхеологических исследований культурного слоя. Доклад *Н.Е. Рябогиной*, подготовленный совместно с *С.Н. Ивановым*, был посвящен реконструкции природного окружения и экологических ниш поселений позднего бронзового века в Притоболье на территории Тюменской области.

Заключительное заседание 14 ноября прошло под председательством *А.А. Гольевой*. На нем также рассматривались результаты совместной работы археологов и специалистов в области естественных наук по изучению культурного слоя разнообразными методами – палеоботаническим (доклад *А.Н. Сарапулова*, подготовленный совместно с *С.С. Трофимовой* и *Н.Б. Крыласовой*), геохимическим (доклад *П.И. Калинин*) и гравиметрическим (совместный доклад *В.В. Кошечкина* и *Н.В. Григорьевой* при участии *О.Ю. Медведева*). За этим последовала постерная секция, на которой в краткой форме были представлены результаты мультидисциплинарных исследований научных коллективов из Новосибирска (*Д.В. Марченко*), Челябинска и Питсбурга (*И.В. Чечушков*), Уфы (*И.А. Шутелева*) и Пушкино (А.В. Борисов). Рассматривались вопросы современной фиксации стратиграфии, а также определения химических и палеоботанических характеристик культурных слоев памятников археологии.

В ходе обсуждения докладов выступили *А.А. Сычева*, *Н.Е. Рябогина*, *А.Л. Александровский*, *М.А. Бронникова*, *Д.А. Сташенков*, *А.С. Сыроватко*, *Н.Л. Моргунова*, *А.В. Борисов* и *А.А. Гольева*. Выступавшие подчеркивали безусловный прогресс в области применения естественно-научных методов при изучении культурных слоев археологических памятников, хотя отмечалась и ограниченность количества специалистов, занимающихся подобными комплексными исследованиями, а также наблюдаемое в ряде случаев отсутствие взаимопонимания между археологами и представителями естественных наук. В связи с этим представляется очевидной важность регулярного проведения подобных мероприятий для углубления взаимодействия между нашими дисциплинами.

Работа конференции продолжилась 15 ноября в ходе заседания секции под председательством *И.В. Журбина*, на которой был заслушан ряд докладов, посвященных исследованию следов древнего земледелия в ландшафтах, ресурсных зонах, а также по результатам изучения палеодиеты. Археолого-палеоэкологические исследования на Звенигородской биостанции МГУ в 2011–2018 гг. были представлены *Е.Г. Ершовой* совместно с *Н.А. Кренке*. Динамика ландшафтов и землепользования в окрестностях Муромского городка на Самарской Луке в позднем голоцене была показана в докладе *Д.А. Сташенкова*, подготовленном вместе с *Е.В. Пономаренко*, *Е.Г. Ершовой* и *А.Ф. Кочкиной*. Проблема появления земледелия на Алтае по данным изотопного анализа и археологии освещалась в докладе *Д.В. Папина*. *И.А. Идрисов* представил новый взгляд на почвы земледельческих террас как аналог культурного слоя, выработанный в ходе совместных с *А.В. Борисовым* исследований террасного земледелия Дагестана. Еще один доклад, посвященный изучению ферментативной памяти почв участков пахотных террас, обнаруженных в окрестностях Кисловодска, был зачитан *Е.В. Чернышевой* в соавторстве с *С.Н. Удалцовым*, *Д.С. Коробовым* и *А.В. Борисовым*.

После перерыва работа секции продолжилась под председательством *Д.А. Сташенкова*. На секции рассматривались палеоботанические и микробиологические методы изучения культурных слоев разнообразных археологических

памятников. Особый источник информации для комплексной реконструкции истории экосистем – зоогенные (пометные) отложения в скальных нишах и гротах – представила *А.Н. Бабенко* совместно с *А.Ю. Сергеевым* и *Д.С. Коробовым*. В соавторстве с *А.Ю. Сергеевым* был подготовлен доклад о сырце как источнике растительных макроостатков в культурном слое археологических памятников, который представила *Е.Ю. Лебедева*. С результатами микробиологического выявления присутствия шерсти и целлюлозы в подстилках из погребений эпохи бронзы аудиторию познакомил *Н.Н. Каширская* в совместном докладе с *А.В. Потаповой*, *А.А. Клещенко* и *А.В. Борисовым*. Интересные возможности использования метода мультисубстратного тестирования дыхательной активности микробных сообществ для реконструкции исходного содержимого ритуальных сосудов представила *К.С. Душанова* в соавторстве с *Т.Э. Хомутовой* и *А.В. Борисовым*. Возможности и первые результаты применения метода спорово-пыльцевого анализа культурного слоя, сохраняющегося под фрагментами керамики, были освещены в докладе *А.А. Трошиной*, *А.С. Сыроватко* и *О.А. Лопатиной*.

Следующая секция, на которой также рассматривались разнообразные методы изучения культурных слоев археологических памятников, проходила под председательством *Н.Е. Рябогиной*. Работу секции открыл доклад *В.Е. Родниковой*, подготовленный совместно с *Е.В. Пономаренко*, о составе растительных макроостатков в крупных фракциях почвы как индикаторе динамики землепользования. *Л.Н. Соловьева* представила аудитории данные о палеоэкологии средневекового Новгорода по материалам участка Г1 Троицкого XIII раскопа, которые были получены в ходе совместного исследования с *Е.А. Спиридоновой*. Междисциплинарные методы исследования в решении проблемы датировки древних горных выработок на примере рудника Новотемирский в Южном Зауралье были озвучены *П.С. Медведевой* в совместном докладе с *И.П. Алаевой*, *Л.Н. Плехановой* и *М.Н. Анкушевым*. Весьма интересным для аудитории стало сообщение *Д.С. Пономаренко*, посвященное стратиграфии кротовин на археологических объектах и история ландшафтов. Завершил работу секции доклад *А.А. Трошиной*, подготовленный совместно с *М.А. Лебедевым*, об опыте применения спорово-пыльцевого анализа при исследовании мероитского храмового комплекса I–III вв. н.э. Абу Эртейла в Судане.

Завершающее заседание конференции вел *А.В. Борисов*. На нем был заслушан доклад *Т.Ю. Шведчиковой*, подготовленный совместно с *О.В. Зеленковой*, о роли почвы для фрагментарной сохранности костной ткани человека на примере Подболотьевского могильника. Далее участники постерной секции сделали краткие сообщения по результатам своих исследований. *Н.Е. Рябогина* совместно с *Э.Д. Насоновой* представили торфяники горного Дагестана в качестве архивов палеоэкологической информации и пыльцевых маркеров хозяйственной деятельности с неолита до средневековья. *Л.С. Песочина* изложила результаты палеопочвенных исследований курганного могильника “Российский-II” в Ростовской области. *Н.Г. Свиркина* вместе с *М.В. Добровольской* осветили методику полевых исследований палеоантропологических материалов из культурных слоев памятников. Использование сравнительного эколого-морфологического подхода для реконструкции экстерьера лошадей из археологических памятников было кратко изложено *Н.Н. Стаской*. В завершение заседания *Л.В. Яворская* представила результаты планиграфического анализа культурного слоя Болгарского городища по данным археозоологии.

Работу конференции завершила дискуссия, в которой приняли участие *А.Л. Александровский*, *Н.Е. Рябогина*,

М.В. Добровольская, Я.В. Прасолов, И.В. Чечушков, И.В. Журбин, Д.В. Папин, Л.В. Яворская, М.А. Бронникова, В.Е. Родинкова, А.В. Борисов. Выступавшими подчеркивалась важность проведенного мероприятия, насущная необходимость мультидисциплинарного изучения культурного слоя, высказывалось пожелание сделать подобную конференцию регулярной, а также наладить более широкое информирование археологического сообщества о планируемых конференциях и круглых столах, посвященных мультидисциплинарному подходу в археологических исследованиях. В завершение от имени Оргкомитета со словами благодарности дирекции Института археологии РАН и ФАНО, организаторам и участникам конференции выступил Д.С. Коробов.

Институт археологии РАН, Москва

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пушкино

К началу работы конференции был выпущен одноименный сборник материалов (Материалы, 2018), в котором заинтересованные читатели смогут найти более подробную информацию о прозвучавших докладах и сообщениях.

ЛИТЕРАТУРА

Материалы междисциплинарной научной конференции «Археология и естественные науки в изучении культурного слоя объектов археологического наследия» / Ред. Д.С. Коробов, А.В. Борисов, С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 220 с.

Д.С. Коробов

А.В. Борисов

К ЮБИЛЕЮ МАРИНЫ ГЛЕБОВНЫ МОШКОВОЙ



В 2019 г. российская археологическая общественность отмечает юбилей Марины Глебовны Мошковой — доктора исторических наук, профессора, главного научного сотрудника Отдела скифо-сарматской археологии Института археологии РАН.

Марина Глебовна родилась в Киеве. В 1952 г. она окончила исторический факультет МГУ по кафедре археологии и

была принята в аспирантуру Института истории материальной культуры АН СССР (ныне Институт археологии РАН). Еще в студенческие годы определился ее научный интерес к истории кочевников раннего железного века. По окончании аспирантуры в 1956 г. она защитила кандидатскую диссертацию на тему «Производство и основной импорт у сарматов Нижнего Поволжья». Ее учителями были известные специалисты в области скифо-сарматской археологии Б.Н. Граков и К.Ф. Смирнов. Савромато-сарматская тематика становится основной темой ее дальнейшей плодотворной научной деятельности.

С 1956 г. по настоящее время Марина Глебовна постоянно работает в Институте археологии РАН, начав с младшего научного сотрудника, занимая впоследствии должности заведующей Отделом скифо-сарматской археологии и главного научного сотрудника.

Со студенческих лет Марина Глебовна принимает активное участие в работе ряда экспедиций, проводивших исследования на Украине, в Дагестане, Нижнем Поволжье, Южном Приуралье, Казахстане, на Нижнем Дону. Накопленный богатый опыт полевой работы позволил ей возглавить работы Оренбургской, Западно-Казахстанской, Цимлянской и Багаевской экспедиций.

Длительная экспедиционная работа в Южном Приуралье определила ее интерес к раннесарматской культуре. Мариной Глебовной был подготовлен ряд высокопрофессиональных статей по проблемам развития материальной культуры и погребальной обрядности этой культуры. Особо следует отметить издание ею свода источников «Памятники прохоровской культуры» (1963) и монографического исследования «Происхождение раннесарматской (прохоровской) культуры» (1974), которые и в наше время не утратили научного значения и являются настольными книгами специалистов по сарматской археологии. Начиная с 60-х годов и вплоть до 1980 г. развитие сарматской археологии в отечественной науке определял тандем Константин Федорович Смирнов и Марина Глебовна Мошкова, являвшиеся сотрудниками одного отдела Института археологии РАН.

Постоянные публикации работ по проблемам становления и развития сарматских культур логично привели Марину

Глебовну к подготовке и защите докторской диссертации “Пути и особенности савромато-сарматской культурно-исторической общности” (1989).

Особенно следует отметить большой объем работ, который выполняла Марина Глебовна, связанный с редактированием книг коллег, различных сборников. К своим обязанностям редактора она всегда относилась с предельной серьезностью и ответственностью. Ведущие исследователи доверяли ей редакцию своих трудов. Так, она выполняла редактирование фундаментального труда своего учителя и коллеги К.Ф. Смирнова “Савроматы. Ранняя история и культура сарматов” (1964).

Много усилий и времени от нее потребовала подготовка к изданию двух томов, посвященных итогам развития скифо-сарматской археологии на конец XX в., входивших в многотомную серию “Археология СССР”. Для первого из них — “Степи европейской части СССР в скифо-сарматское время” (1989) — М.Г. Мошковой были подготовлены практически все разделы, посвященные истории и археологии савромато-сарматского периода, а также, совместно с А.И. Мелюковой, было написано “Введение”. Другой том — “Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время” — вышел под ее редакцией. Кроме того, ею были написаны “Введение” и “Заключение” и подготовлено два раздела в соавторстве с другими исследователями.

В основном благодаря Марине Глебовне уже после смерти К.Ф. Смирнова была подготовлена и издана его монография “Сарматы и утверждение их политического господства в Скифии” (1984). Являясь сторонницей идей К.Ф. Смирнова, она на протяжении многих лет продолжала сохранять высокий уровень созданной им научной школы сарматоведения. Под ее руководством аспиранты продолжали защищать кандидатские диссертации, а двое из них, Б.Ф. Железчиков и А.Д. Таиров, впоследствии стали докторами наук. Для активизации научных исследований по сарматской археологии при ее непосредственном и активном участии было организовано проведение периодической международной научной конференции “Проблемы истории и археологии сарматов”.

Марина Глебовна уделяла большое внимание научным связям с другими археологическими центрами страны. Здесь

следует сказать о научных контактах Института археологии РАН и Волгоградского государственного университета, которые во многом были инициированы Мариной Глебовной. При содействии РФФИ в течение ряда лет мы совместно выполняли исследования по теме “Статистическая обработка погребальных памятников Азиатской Сарматии”, результатом которых было издание четырех томов по всем культурам савромато-сарматского периода. Был образован “Центр изучения истории и культуры сарматов”, основной формой работы которого было проведение научных семинаров с приглашением ведущих специалистов. Заседания центра проходили в Москве в Институте археологии и в Волгоградском университете. По итогам этих семинаров было издано несколько научных сборников, в которых освещались наиболее дискуссионные проблемы сарматской археологии. Марина Глебовна внесла существенный вклад в укрепление научного потенциала Волгоградского государственного университета. Под ее руководством были защищены кандидатские диссертации сотрудников университета Б.Ф. Железчикова и И.В. Сергацкова.

Решением Ученого совета Марине Глебовне Мошковой было присвоено звание “Почетный доктор Волгоградского государственного университета”.

Как известный ученый Марина Глебовна активно привлекалась к работам научно-организационной направленности. Она выполняла обязанности ответственного секретаря журнала “Советская археология”; заведующей Отделом скифо-сарматской археологии (1993–2002 гг.). Она является членом Ученого совета ИА РАН, а также двух диссертационных советов — ИА РАН и МГУ, входит в состав Редакционного совета журнала “Российская археология”.

В прошедшем году я подарил ей свою книгу “Сарматы” с дарственной надписью, в которой были такие слова: “Дорогой Марине Глебовне! Матери всех современных сарматчиков...”. В этом нет ни доли шутки, ни тем более преувеличения. Все современные специалисты в области сарматской археологии начинали постигать эту отрасль научных знаний с работ М.И. Ростовцева, Б.Н. Гракова, К.Ф. Смирнова и в не меньшей мере М.Г. Мошковой.

Институт археологии РАН, Москва

А.С. Скрипкин

К ЮБИЛЕЮ ТАТЬЯНЫ ДМИТРИЕВНЫ ПАНОВОЙ



В сентябре 2019 г. отметила юбилей Татьяна Дмитриевна Панова, доктор исторических наук, известный московский археолог, автор многочисленных монографий, посвященных Московскому Кремлю и его некрополистике.

Татьяна родилась 19 сентября 1949 г. в семье “двадцатипяти-тысячника” Дмитрия Ивановича Панова, получившего в 30-е годы назначение на далекую Камчатку. В 1966 г. сразу после окончания средней школы в Петропавловске-Камчатском она поступила на исторический факультет Московского государственного университета. Вчерашняя школьница с далекой окраины оказалась в окружении блестящих преподавателей и ярких студентов самого престижного столичного вуза. На одном курсе с Татьяной Дмитриевной учились известные ныне археологи и историки: Л.А. Беляев, С.П. Карпов, А.Е. Леонтьев, В.А. Шнирельман и другие. Не затерялась среди звучных ныне имен и будущий медиевист Т.Д. Панова, чей научный интерес сформировался еще во время учебы в университете. Специализируясь на кафедре археологии, Татьяна Дмитриевна принимала активное участие в работе Новгородской археологической экспедиции, с сотрудниками которой ее до сих пор связывают рабочие и дружеские отношения.

В 1972 г. молодой археолог Т.Д. Панова была принята на работу в Государственные музеи Московского Кремля. В это время резиденция советского правительства уже не была закрытой территорией. Со второй половины 60-х годов прошлого века благодаря усилиям главного архитектора музеев Кремля В.И. Федорова на территории Боровицкого холма регулярно проводятся архитектурно-археологические наблюдения. В 1979 и 1982 гг. сотрудникам недавно созданного археологического отдела¹ удалось провести археологические раскопки с соблюдением методики в мысовой части Боровицкого холма. Впоследствии важными вехами в изучении исторического ядра Москвы стали архитектурно-археологические исследования здания Сената, Алевизова рва, фундаментов Белокаменной крепости Дмитрия Донского, раскопки на территории Большого Кремлевского дворца и др.

На протяжении многих лет Татьяна Дмитриевна руководила работой археологического отдела Музеев Московского Кремля, сменив на этом посту Нонну Сергеевну Владимировскую (Шеляпину). Следует отметить, что в ее распоряжении не было большого штата сотрудников, поэтому Татьяне Дмитриевне приходилось самой обследовать глубокие котлованы, протяженные траншеи и подземные коллекторы. В отдельных случаях напряженный строительный график требовал круглосуточного присутствия археолога на объекте. Благодаря этим усилиям в научный оборот были введены ценные сведения по начальной истории Москвы. Результаты многолетних археологических наблюдений, проведенных Т.Д. Пановой, отражены в большом количестве научных отчетов, публикаций, докладов на российских и международных конференциях.

В 1990 г. на историческом факультете Московского государственного университета Т.Д. Панова защитила кандидатскую диссертацию на тему “Городской погребальный обряд средневековой Руси. XI–XVI вв.” (научный руководитель академик В.Л. Янин). На основе этих исследований ею были опубликованы две книги: одна в России – “Царство смерти. Погребальный обряд средневековой Руси XI–XVI вв.”, вторая во Франции – “Au royaume de la mort les rites funéraires urbains en Russie (XI–XVI siècles après J.-C.)”.

Результатом многолетних археологических наблюдений на территории исторического ядра Москвы стала докторская диссертация Т.Д. Пановой “Историческая и социальная топография Московского Кремля в середине XII – первой трети XVI вв.”, защищенная в 2003 г. на историческом факультете МГУ. По истории материальной культуры средневековой Москвы, погребальному обряду и персоналиям русского средневековья Т.Д. Панова опубликовала 14 книг и 240 научных и научно-популярных статей на русском, английском, немецком, французском, румынском, литовском и японском языках.

Важной вехой ее работы стали организация и руководство специализированной группой “Некрополь”, объединявшей на базе археологического отдела Музеев Московского Кремля ведущих российских специалистов по археологии,

¹ В августе 1975 г. утверждается новая структура Государственных музеев Московского Кремля, соответствующая новому этапу развития учреждения, в которой появился отдел археологии, ныне нумизматико-археологический отдел Музея-заповедника “Московский Кремль”.

антропологии и реставрации. Итог этой работы — уникальные проекты по реконструкции внешнего облика и погребальных одеяний русских цариц, погребенных в Вознесенском соборе Кремля, перемещенных после 1929 г. в подземные палаты Архангельского собора. В настоящее время Т.Д. Панова, являясь автором-составителем материалов исследований по результатам работы группы, готовит последний, четвертый, том фундаментального издания.

Помимо анализа материалов охранных раскопок Татьяна Дмитриевна продолжает активно заниматься научно-организационной деятельностью: читает лекции по программам лектория музея-заповедника “Московский Кремль” и в лектории ГИМ, проводит экскурсии для сотрудников музея,

комендатуры Кремля, ФСО, рецензирует дипломные работы, кандидатские и докторские исследования, научные сборники.

Кроме плодотворной работы в нумизматико-археологическом отделе Музеев Кремля в обширный круг обязанностей Татьяны Дмитриевны входит продолжительное участие в составе диссертационного совета МГУ по специальности археология, этнология, этнография, а также описание и систематизация обширной археологической коллекции, представленной в издании музейных каталогов.

Поздравляя Татьяну Дмитриевну с юбилеем, от всего сердца желаем ей здоровья, творческого долголетия и продолжения активной работы на благо истории и археологии Москвы.

Институт археологии РАН, Москва

Е.А. Рыбина, Д.О. Осипов, В.Ю. Коваль

Ю.Ю. МОРГУНОВ (1947–2018)



27 декабря 2018 г. после продолжительной тяжелой болезни скончался Юрий Юрьевич Моргунов, ведущий научный сотрудник отдела средневековой археологии Института археологии РАН, доктор исторических наук, специалист по изучению древностей средневековой Руси. Средневековая археология России и Украины понесла невосполнимую утрату.

Ю.Ю. Моргунов родился 13 июня 1947 г. в г. Волчанске Харьковской обл. (Украина) в военной семье (отец, Юрий Васильевич Моргунов, известный летчик, участник Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза). Детство и школьные годы Юрия Юрьевича проходили на Украине, с которой позднее были связаны его основные научные интересы.

Юрий Юрьевич, еще будучи школьником, определился с жизненной целью — стать археологом. В 1968 г. он, будучи еще студентом первого курса МГУ, поступает на работу в Институт археологии (тогда еще — Академии наук СССР). В том же году начинается его многолетняя экспедиционная деятельность. Первоначально это было участие в полевых

исследованиях крупнейшего российского археолога-слависта Б.А. Рыбакова на Украине, а также в подмосковном Александро-Дрове. Яркая харизматическая личность Рыбакова произвела сильное впечатление на будущего археолога. По существу, сам выбор темы его исследований (изучение стратегической оборонительной линии на русско-половецком пограничье) формируется под влиянием учителя. В экспедициях Рыбакова Ю.Ю. Моргунов знакомится и с археологами более молодого поколения, в частности с А.В. Кузой, который также способствовал формированию взглядов начинающего исследователя. В 1972 г. Ю.Ю. Моргунов — студент-дипломник, но уже возглавивший Посульский отряд, впоследствии преобразованный в одноименную экспедицию, досконально изучившую долину реки Сулы. За годы работы экспедиции исследованы десятки памятников, проведены прорезки валов, разработана передовая методика полевого изучения древнерусской фортификации, особенно востребованная в наши дни. Окончание в 1973 г. университета мало что изменило в его жизни: каждое лето в поле, затем обработка добытого материала, подготовка отчета. Кроме того, долгие годы Юрий Юрьевич работал в фотолаборатории Института, подготавливая фотодокументацию для отчетов своих коллег, для их публикаций. Это, а также сложные отношения с руководством Института надолго задержали подготовку кандидатской диссертации “Посульская оборонительная линия: этапы формирования и развития”, защита которой состоялась только в 1998 г. И сразу же вслед за этим Ю.Ю. Моргунов принимается за работу над докторской диссертацией “Фортификация Южной Руси X–XIII вв.”, которую защитил в 2007 г. Эта диссертация сразу выдвинула исследователя в ряд наиболее авторитетных специалистов в этой методически сложной области. Уже с 2009 г. он член ученого совета Центра изучения истории фортификации и член редколлегии научного альманаха “Вопросы истории фортификации”. В 2010 г. Юрий Юрьевич был награжден Почетной грамотой Президиума РАН за большие заслуги перед российской исторической наукой.

Многие годы Ю.Ю. Моргунов проработал в лесостепном Днепро-Донском Левобережье. Научной проблемой, занимавшей его всю жизнь, было археологическое изучение Посульской оборонительной линии и историческая география Переяславского княжества. Этой теме он посвятил более 30 своих полевых сезонов. Итогом явилась серия фундаментальных

публикаций, посвященных исторической географии этих мест, а также монографические издания материалов таких памятников, как Снепород и Сампсониев Остров. Размещение исследовавшейся территории на южном пограничье русских земель неизбежно заставляло изучать отношения Руси с народами степей, и этой теме посвящено немало работ Ю.Ю. Моргунова, без которых историографию данного вопроса представить уже невозможно. Русско-степные и русско-восточные (в широком смысле) взаимоотношения всегда находились в центре внимания исследователя, составляя одну из важных тем, которые он разрабатывал. Благодаря работам на территории Украины Юрий Юрьевич был одним из самых авторитетных исследователей южнорусских древностей в современной России, пользовавшимся заслуженным авторитетом у украинских коллег. С 2012 г. он член главной редколлегии “Свода памятников истории и культуры Украины: Полтавская область” (“Звід пам’яток історії та культури України: Полтавська область”), с 2013 г. член редколлегий периодических сборников, входящих в список ВАК Украины: “Переяславская летопись” и “Наукові записки з української історії” (Переяслав-Хмельницький Государственный педагогический университет). Однако после 1992 г. работать на территории Украины у Юрия Юрьевича возможностей уже не было. К сожалению, события развивались в неблагоприятном направлении, несмотря на то что у Ю.Ю. Моргунова сложились хорошие отношения с украинскими коллегами, среди которых он пользовался заслуженным авторитетом. В 1994–2000 и 2005 гг. его исследования перемещаются на северо-восточную окраину пограничной зоны, расположенную в пределах РФ (с 1998 г. в качестве отряда Деснинской экспедиции ИА РАН). Однако работы на охранных раскопках в России стали скорее тормозить научное продвижение исследователя, и он сосредоточился на публикации накопленного за три десятилетия материала.

Хотя вклад Ю.Ю. Моргунова в изучение исторической географии Южной Руси, прежде всего Переяславского княжества, является несомненно весьма весомым, все же главным его научным достижением стала разработка методики исследований древнерусской фортификации и интерпретации полученных археологических результатов, т.е. *теории древнерусской фортификации*, автором которой он и войдет в историю российской археологии. У Ю.Ю. Моргунова был знаменитый предшественник – П.А. Раппопорт, которым были проведены раскопки на многих десятках древнерусских фортификационных сооружений, однако недостаточно совершенная методика, применявшаяся при этих раскопках, не позволила получить представление о том, что собой представляли изученные валы. На протяжении десятилетий они рассматривались в качестве специально воздвигавшихся насыпей. Лишь исследования и публикации Ю.Ю. Моргунова позволили преодолеть сложившийся неверный стереотип и показать научному сообществу, что валы являются остатками древо-земляных стен. В ходе скрупулезных исследований городищ Посулья Юрий Юрьевич применил тончайшую методику попластовой разборки валов и послонной фиксации материала, что позволило ему на фактическом материале

доказать гипотезу, звучавшую очень непривычно для своего времени. Везде, где раскопки валов проводились с такой подробной фиксацией, обнаруживались остатки деревянных конструкций. Однако о “внутриральных” конструкциях говорили и раньше. Юрий Юрьевич стал первым археологом, сумевшим понять, доказать и убедительно объяснить коллегам, что эти конструкции не являются бессмысленно зарытой в землю древесиной, а представляют собой остатки некогда существовавших деревянных стен, заполненных землей. Очень скоро исследователю стало ясно, что и знаменитые “Змиевы валы” Поднепровья, изученные киевским археологом М.П. Кучерой, также являются не чем иным, как руинами древо-земляных стен.

Все свои наблюдения, размышления, анализ скрупулезно проанализированных письменных источников Ю.Ю. Моргунов изложил в своей фундаментальной монографии “Древо-земляные укрепления Южной Руси X–XIII вв.” (М.: Наука, 2009). Приведенные в них логические построения, исторические экскурсы, археологические факты настолько убедительны, что за прошедшие годы не было сделано ни одной попытки опровергнуть или скорректировать представленные в ней выводы и оценки. Диссертация и монография Юрия Юрьевича произвели настоящую революцию во взглядах археологов на древнерусскую фортификацию, заставили пересмотреть устоявшиеся оценки и интерпретации. Речь идет не просто о внешнем виде древнерусских укреплений, хотя и это очень важно для воссоздания облика городов, а о всей системе организации обороны, о всем военном деле Древней Руси.

Ю.Ю. Моргунов был неутомимым и предельно тщательным археологом-полевиком, и скрупулезным, очень требовательным к себе, кабинетным исследователем. В экспедициях он проявил себя не только выдающимся методистом и профессиональным фотографом, но и замечательным организатором, умевшим собирать сотрудников экспедиции, и хозяйственником, умело бравшимся за любые работы. Много лет он вывозил на раскопки организованные группы школьников, руководству которыми уделял много сил и внимания. Юрий Юрьевич, особенно в молодые годы, был легок на подъем и нередко участвовал в работах “непрофильных” экспедиций. Об этом говорят его работы в пустынях Туркмении и в полярной Шпицбергенской экспедиции, в степях Ставрополя. Упомянем и его участие в исследованиях таких древнерусских памятников, как Старая Русса и Старая Рязань. На последнем памятнике Ю.Ю. Моргунов провел только один сезон, но успел помочь возродить экспедицию после многолетнего перерыва, что было далеко не простой задачей. Кроме того, именно им было начато изучение разреза вала древнейшей части городища (задача, оставшаяся нерешенной предшествующими исследователями памятника).

Светлая память о Юрии Юрьевиче, образцовом исследователе русских средневековых древностей, наделенном незаурядным трудолюбием и талантом, надежном товарище, общительном и доброжелательном останется в сердцах его коллег.

Институт археологии РАН, Москва

В.Ю. Коваль, А.В. Чернецов,
П.Г. Гайдуков, сотрудники отдела
средневековой археологии

ГАУГН-ПРЕСС

«ГАУГН-Пресс» осуществляет свою деятельность на базе Государственного академического университета гуманитарных наук (ГАУГН) и научно-исследовательских институтов Российской академии наук социо-гуманитарного профиля в рамках их сетевого взаимодействия.



Ключевые направления:

- формирование учебно-методических комплексов
- внедрение новых стандартов научной периодики и коммуникации



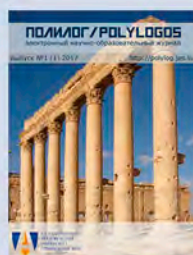
Деятельность «ГАУГН-Пресс» включает:

- принцип сетевой организации взаимодействия ведущих научно-методических, исследовательских центров, интеграции науки и образования
- модульный характер актуализации гуманитарного знания

НАУЧНО-УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА



СЕТЕВАЯ ПЕРИОДИКА



По вопросам приобретения научной и учебной литературы, печатных изданий журналов Российской академии наук, а также оформления подписки на сетевую периодику обращаться по адресу press@gaugn.ru

АРХЕОЛОГИЯ В ГАУГН (БАКАЛАВРИАТ)

НА БАЗЕ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ РАН

Программа «Археология» реализуется на базе Института археологии РАН — одного из крупнейших археологических центров страны, широко известного своими научными достижениями в России и за рубежом. Программа обучения направлена на получение выпускником широких знаний и навыков в области основных направлений археологической деятельности, которыми являются разведки и раскопки, археологическое наблюдение и экспертиза, подводные археологические работы, историко-культурная экспертиза, идентификация исторических личностей.

В процессе обучения будущие выпускники получают возможность принимать участие в многочисленных научных форумах, организуемых Институтом. Среди них Международная конференция «Археологические исследования в России: новые материалы и интерпретации», где обсуждаются научные результаты наиболее значимых экспедиционных исследований; «Археология и геоинформатика», целью которой является продвижение современных геоинформационных технологий в археологических исследованиях.

Выпускник данного направления обладает теоретическими и прикладными навыками в области применения новейших методик археологического исследования — методов дистанционного зондирования, фотограмметрии и трехмерного моделирования, геофизики.

5 ПРИЧИН ПОСТУПИТЬ В ГАУГН



ВЫДАЮЩИЕСЯ ПРЕПОДАВАТЕЛИ

Ученые из научно-исследовательских институтов РАН, включая академиков, член-корреспондентов, докторов и кандидатов наук.



ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Мы не набираем на курс более 35 человек. Преподаватель общается с каждым индивидуально, помогает в выборе вектора профессионального развития.



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Некоторые лекции читают приглашенные специалисты из других стран. Большое внимание уделяется языковой подготовке.



УДОБСТВО

Факультеты находятся в Москве в непосредственной близости от метро. Обучение в магистратуре и аспирантуре в основном проходит в вечернее время. Подать документы можно онлайн.



СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

Студенты ГАУГН могут участвовать во многочисленных студенческих клубах [«Что? Где? Когда?», Клуб политического анализа, Китайский разговорный клуб и др.].