

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

**НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ  
АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ  
ОТ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ  
К ИСТОРИЧЕСКИМ РЕКОНСТРУКЦИЯМ**

МАТЕРИАЛЫ IV КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Москва, 28–30 марта 2017 г.



МОСКВА 2017

УДК 902/903  
ББК 63.4  
Н76

Утверждено к печати Ученым советом ИА РАН

Рецензенты:

к.и.н. Н.Б. Ахметгалеева, к.и.н. А.Н. Ворошилов, к.и.н. О.М. Ворошилова,  
к.и.н. К.Н. Гаврилов, И.О. Гавритухин, к.и.н. В.А. Гаиров, к.и.н. С.В. Демиденко,  
д.и.н. М.В. Добровольская, д.и.н. Е.Г. Дэвлет, к.и.н. Д.К. Еськова, д.и.н. М.Г. Жилин,  
д.и.н. А.А. Завойкин, к.и.н. И.Е. Зайцева, к.и.н. О.В. Зеленцова, С.С. Зозуля,  
к.и.н. А.А. Клещенко, к.и.н. В.Ю. Коваль, д.и.н. Д.С. Коробов, к.и.н. Г.Г. Король,  
к.и.н. А.А. Кудрявцев, И.Н. Кузина, к.и.н. С.Ю. Лев, к.и.н. Е.В. Леонова,  
д.и.н. А.М. Обломский, к.и.н. О.В. Орфинская, д.и.н. Ю.Б. Цетлин

Ответственные редакторы

к.и.н. В.Е. Родинкова, А.Н. Федорина

**Н76** **Новые материалы и методы археологического исследования: От археологических данных к историческим реконструкциям. Материалы IV конференции молодых ученых.** – М.: ИА РАН, 2017. – 164 с.: ил.  
ISBN 978-5-94375-214-8

В сборник включены материалы к докладам, прочитанным молодыми учеными на IV научной конференции «Новые материалы и методы археологического исследования», прошедшей в Институте археологии РАН 28–30 марта 2017 г. Тематика статей охватывает широкий спектр проблем современной археологии.

Книга предназначена археологам, историкам, студентам исторических специальностей и всем интересующимся историей.

УДК 902/903  
ББК 63.4

В оформлении обложки использована иллюстрация к статье Е.В. Суханова.

ISBN 978-5-94375-214-8

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт археологии Российской академии наук, 2017  
© Авторы статей, 2017

- Бобринский А.А., 1999. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / Ред. А.А. Бобринский. Самара: Изд-во СамГПУ. С. 5-109.
- Васильева И.Н., Салугина Н.П., 2015. Самарская экспедиция по экспериментальному изучению древнего гончарства (СЭЭИДГ): 25 лет работы // Самарский научный вестник. № 3 (12) Самара: Изд-во ПГСГА. С. 8–27.

**А.Р. Нуретдинова**  
*Казанский федеральный университет*  
*alsu.nuretdinova@rambler.ru*

## **ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАЗУРЕЙ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ АРХИТЕКТУРНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА<sup>1</sup>**

На сегодняшний день одной из приоритетных задач Археологического музея КФУ является атрибуция и ввод в научный оборот старых археологических собраний. Одной из выразительных музейных коллекций является собрание «Глазурованные архитектурные детали из Средней Азии» (АКУ-16). В него вошли 50 монохромных и полихромных архитектурных деталей. На сегодняшний день точной информации о происхождении коллекции нет, однако в «Каталоге выставки 1882 года Общества Археологии, Истории и Этнографии при Императорском Казанском университете» в разделе «III. Средняя Азия (Туркестан) и Китай» перечислены предметы, которые, скорее всего, и составили основу собрания глазурованных архитектурных деталей из Средней Азии (АКУ-16): «468. Двадцать три куса цветных сартских<sup>2</sup> обой, местного изделия и вкуса», «474. Семь кусков цветной поливной штукатурки от медресси-Ханум, мечети построенной в г. Самарканде Тамерланом в честь любимой своей жены», «475. Четыре куса такой же штукатурки из развалин древнего здания в г. Самарканде» (Каталог выставки..., 1882. С. 51–52). К сожалению, невозможно установить, о каких конкретно архитектурных деталях идет речь. Лишь на двух предметах сохранилась карандашная надпись о том, что они происходят из мечети Биби-Ханум<sup>3</sup>.

Целью исследования является определение источников сырья, использовавшегося для производства архитектурной поливной керамики, выявление ремесленных традиций и установление места изготовления изделий.

Проанализированы 17 проб, взятых у 9 предметов: 3 – белая, 3 – желтая, 5 – бирюзовая, 6 – синяя глазури (табл. 1)<sup>4</sup>. Установлено, что все глазури являются щелочными натриевыми, сваренными на золе солончаковых растений, отличаются повышенным содержанием соединений свинца, олова и глинозема. Высокосвинцовые глазури (пороговое значение – 15%) выявлены всего в одной пробе желтой глазури (18%).

Основными красителями выступали соединения меди и кобальта. Соединения меди проявляют красящий эффект при содержании их в глазури от 0,5% и выше (Валиулина

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 16-31-01055 «История развития археологии в Казанском крае (начало XIX – 1930-е гг.) по археологическим музейным собраниям».

<sup>2</sup> Сарты – общее наименование части населения Средней Азии в XV–XIX вв.

<sup>3</sup> Мечеть Биби-Ханум (букв. «старшая принцесса») – архитектурный памятник 1399–1404 гг. в Самарканде; соборная мечеть, богато украшенная изразцами, резным мрамором и росписями, была воздвигнута по приказу Тамерлана после его похода в Индию.

<sup>4</sup> Количественный эмиссионный спектральный анализ глазурного покрытия поливных изразцов выполнен в аналитико-технологическом сертификационном испытательном центре ЦНИИ Геолнеруд г. Казани (аналитики Н.А. Фролова и И.С. Совитова) на спектрографе ДФС-458С по методу трех эталонов.

Табл. 1. Результаты анализа химического состава глазурей среднеазиатских архитектурных деталей

№ ан.	Цвет глазури	Элементы, %										Оксиды, %								
		A g, 10 <sup>-4</sup>	B, 10 <sup>-3</sup>	Co	Cr, 10 <sup>-3</sup>	Sb, 10 <sup>-3</sup>	Ni, 10 <sup>-3</sup>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 10 <sup>-1</sup>	MgO	MnO, 10 <sup>-2</sup>	TiO, 10 <sup>-1</sup>	CuO	PbO, 10 <sup>-3</sup>	SnO, 10 <sup>-4</sup>	SiO <sub>2</sub>	Na <sub>2</sub> O, 10 <sup>-1</sup>	K <sub>2</sub> O, 10 <sup>-1</sup>
1	белая	5,5	12,0	0,0012	3,2	1,0	1,8	4,0	3,0	0,5	0,5	0,8	4,5	0,8	0,02	3500	6000	>20	100,0	30,0
2	белая	0,5	12,0	0,0014	5,5	<1	1,8	3,0	2,5	0,5	0,5	0,8	5,8	0,8	0,0055	8,5	0,5	>20	>100	30,0
3	белая	2,2	8,5	0,0012	12,0	<1	3,5	5,5	4,5	1,5	0,8	1,2	4,5	1,2	0,0045	1000	800	>20	40,0	35,0
4	желтая	50,0	8,5	0,00003	1,2	15,0	8,5	3,0	2,5	0,5	0,5	2,0	3,8	2,0	1	8000	15000	20,0	80,0	25,0
5	желтая	5,5	10,0	0,0012	3,5	<1	0,5	2,2	2,5	0,8	0,1	2,0	4,8	2,0	0,05	2000	15000	>20	>100	20,0
6	желтая	8,5	6,5	0,00008	2,8	<1	5,5	2,0	1,2	2,8	0,3	0,3	3,5	0,3	0,025	18000	35,0	>20	12,0	15,0
7	синяя	8,5	15,0	0,1	5,5	<1	2,5	4,0	3,0	0,3	0,5	0,8	3,5	0,8	0,015	1000	1500	15,0	80,0	30,0
8	синяя	1,8	25,0	0,5	2,5	<1	1,5	4,0	3,5	1,2	0,3	1,5	4,5	1,5	0,015	500,0	80,0	>20	>100	18,0
9	синяя	0,5	18,0	0,4	4,5	<1	0,8	2,0	3,0	1,2	0,3	1,2	5,5	1,2	0,0075	350,0	50,0	>20	>100	15,0
10	синяя	0,3	8,5	0,15	7,5	<1	10,0	4,0	5,0	3,2	0,3	1,5	6,5	1,5	0,12	12,0	20,0	>20	>100	18,0
11	синяя	2,5	20,0	0,12	15,0	<1	10,0	5,0	3,5	1,2	1,2	1,2	3,5	1,5	0,03	1500	500	>20	20,0	20,0
12	синяя	30,0	25,0	0,3	2,2	<1	3,5	4,0	4,5	1,5	1,5	2,0	5,2	2,0	0,025	4000	4000	10,0	>100	30,0
13	бирюзовая	40,0	10,0	0	3,2	<1	3,8	4,0	4,5	0,8	1,2	2,0	4,5	2,0	0,35	6500	10000	10,0	>100	28,0
14	бирюзовая	3,5	18,0	0,0025	7,5	<1	10,0	3,0	4,5	0,8	0,5	1,2	7,5	1,2	0,5	25,0	50,0	15,0	>100	25,0
15	бирюзовая	0,5	8,5	0,00008	3,5	<1	0,5	2,0	2,5	0,5	0,8	0,8	4,5	0,8	0,3	1000	2500	>20	>100	25,0
16	бирюзовая	10,0	12,0	0,00008	10,0	4,5	7,5	4,5	3,5	0,5	0,8	1,8	3,2	1,8	1	6500	10000	12,0	60,0	30,0
17	бирюзовая	2,5	8,5	0,00005	3,5	<1	3,5	3,0	4,8	0,8	1,8	1,8	5,5	1,8	1	70,0	50,0	>20	80,0	25,0

и др., 2011. С. 9). Медь в качестве красителя отмечена в 4 пробах: 3 – бирюзовые (табл. 1, ан. 14, 16–17), 1 – желтая (табл. 1, ан. 4) глазури. Кобальт как ионный краситель обладает таким сильным красящим действием, что уже 0,001% его при отсутствии других красителей окрашивает стекло в заметный голубой цвет, в глазурях интенсивный синий цвет обеспечен при 0,5–1% CoO (Галибин, 2001. С. 37). В наших шести пробах синей глазури содержание кобальта составляет 0,1–0,5% (табл. 1, ан. 7–12).

В качестве красителей в желтый и белый цвета выступали соединения свинца и олова – Pb<sub>2</sub>Sn<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, PbSnO<sub>3</sub>, SnO<sub>2</sub> (Валиулина и др., 2011. С. 17). В сочетании с оксидами меди глазурь приобретала желто-зеленый цвет. По нашей выборке видно, что содержание меди выше в пробах желтой глазури по сравнению с белой.

Один образец с высокосвинцовой глазурью указывает на более раннюю датировку данного изделия. В образцах глазурей рассмотренной выборки отмечено использование одинаковых красителей.

Валиулина С.И., Армарчук Е.А. Волков И.В., Стародуб Т.Х., 2011. Химико-технологическая характеристика глазурей памятников Хорезма и Золотой Орды // Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки. Т. 153. Кн. 3. С. 7–20.

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

Каталог выставки 1882 года Общества Археологии, Истории и Этнографии при Императорском Казанском университете, 1882. Казань: Изд-во Императорского Казанского университета. 67 с.

**А.Д. Огородников**

*Марийский государственный университет, Йошкар-Ола  
skif125@mail.ru*

## **МАСТЕРСКАЯ ПО РЕМОНТУ ОБУВИ В ЦАРЕВОКОКШАЙСКЕ XVIII–XIX ВВ. (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК В ЙОШКАР-ОЛЕ 2008 Г.)**

В 2008–2010 гг. Поволжской археологической экспедицией проводились обширные охранные работы на территории исторической части г. Йошкар-Олы под строительство культурно-исторического комплекса «Царевококшайский кремль». В 2008 г. было раскопано 716 кв. м, в 2009 г. – 2254 кв. м, в 2010 г. заложен небольшой раскоп площадью 55 кв. м. По результатам исследований определено, что на данной территории находилась базарная площадь Царевококшайска в XVIII–XIX вв. На участке 10 под строительство юго-восточной башни КИК «Царевококшайский кремль» полностью исследована конструкция 1, которая является подклетом сруба с дощатым полом и остатками печи.

Конструкция 1 располагалась в кв. 2,5–7, 9–11 и представляла собой бревенчатый сруб 4 × 3 м, ориентированный длинной стороной по линии З–В. Внутри него обнаружены остатки лестницы. К северной стенке этого сруба в 40 см к западу от восточной границы кв. 10 подходит угол второго сруба, который проследить целиком не удалось, зафиксирован только его юго-восточный угол. Он ограничивает с юга и востока пятно темно-коричневого суглинка с углем и тленом, вытянутого с З на В, внутри которого вдоль границы кв. 9, 13 расположилось углистое пятно, завершающееся с востока прослойкой обожженной глины с большим содержанием кирпичной крошки, по всей вероятности, связанной с печью. Развал печи зафиксирован в виде скопления камней и изразцов (Археологическое изучение Йошкар-Олы, 2014. С. 58).

Ученый-этнограф В.А. Мошков, посетивший город в 1900 г., оставил следующее описание базарной площади: «Гостиного двора, хотя бы деревянного, такого, как мы встречаем в других маленьких городах или даже в селах, в Царевококшайске нет. Для лавок построены два миниатюрных подобия гостиного двора, на четыре–пять лавок каждый; остальные же лавочки имеют свои маленькие балаганы или просто торгуют с лотков». (Мошков, 1901. С. 718). Есть основание полагать, что конструкция 1 является частью этого «миниатюрного гостиного двора».