

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОВОЛЖСКАЯ  
АРХЕОЛОГИЯ

**№ 2 (24)**

**2018**

**Главный редактор**

член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **А.Г. Ситдиков**

**Заместители главного редактора:**

член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **Ф.Ш. Хузин**

доктор исторических наук **Ю.А. Зеленева**

Ответственный секретарь – кандидат ветеринарных наук **Г.Ш. Асылгараева**

**Редакционный совет:**

**Р.С. Хакимов** – вице-президент АН РТ (Казань, Россия) (председатель)

**Х.А. Амирханов** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Москва, Россия)

**И. Бальдауф** – доктор наук, профессор (Берлин, Германия)

**С.Г. Бочаров** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)

**П. Георгиев** – доктор наук, доцент (Шумен, Болгария)

**Е.П. Казаков** – доктор исторических наук (Казань, Россия)

**Н.Н. Крадин** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Владивосток, Россия)

**А. Тюрк** – PhD (Будапешт, Венгрия)

**И. Фодор** – доктор исторических наук, профессор (Будапешт, Венгрия)

**В.Л. Янин** – академик РАН, доктор исторических наук профессор (Москва, Россия)

**Редакционная коллегия:**

**А.А. Выборнов** – доктор исторических наук, профессор (Самара, Россия)

**М.Ш. Галимова** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)

**Р.Д. Голдина** – доктор исторических наук, профессор (Ижевск, Россия)

**И.Л. Измайлов** – доктор исторических наук (Казань, Россия)

**С.В. Кузьминых** – кандидат исторических наук (Москва, Россия)

**А.Е. Леонтьев** – доктор исторических наук (Москва, Россия)

**Т.Б. Никитина** – доктор исторических наук (Йошкар-Ола, Россия)

**Ответственный за выпуск:**

**С.Г. Бочаров** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)

**Адрес редакции:**

420012 г. Казань, ул. Бутлерова, 30

Телефон: (843) 236-55-42

**E-mail: arch.pov@mail.ru**

**http://archaeologie.pro**

Индекс 80425, каталог «ПОЧТА РОССИИ»

Выходит 4 раза в год

© Академия наук Республики Татарстан, 2018

© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2018

© Журнал «Поволжская археология», 2018

**Editor-in-Chief:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,  
Doctor of Historical Sciences **A. G. Sitdikov**

**Deputy Chief Editors:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences **F. Sh. Khuzin**  
Doctor of Historical Sciences **Yu. A. Zelenev**  
Executive Secretary – Candidate of Veterinary Sciences **G. Sh. Asylgaraeva**

**Executive Editors:**

- R. S. Khakimov** – Vice-Chairman of the Tatarstan Academy of Sciences (Institute of History named after Shigabuddin Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences, Kazan, Russian Federation) (chairman)  
**Kh. A. Amirkhanov** – Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**I. Baldauf** – Doctor Habilitat, Professor (Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany)  
**S. G. Bocharov** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**P. Georgiev** – Doctor of Historical Sciences (National Archeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Shumen Branch, Shumen, Bulgaria)  
**E. P. Kazakov** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**N. N. Kradin** – Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of History, Archaeology and Ethnology, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russian Federation)  
**A. Türk** – PhD (Institute of History, Research Centre for the Humanities, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary)  
**I. Fodor** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Hungarian National Museum, Budapest, Hungary)  
**V. L. Yanin** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation)

**Editorial Board:**

- A. A. Vybornov** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russian Federation)  
**M. Sh. Galimova** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**R. D. Goldina** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation)  
**I. L. Izmaylov** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**S. V. Kuzminykh** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**A. E. Leont'ev** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**T. B. Nikitina** – Doctor of Historical Sciences (Mari Research Institute of Language, Literature and History named after V. M. Vasilyev, Yoshkar-Ola, Russian Federation)

Responsible for Issue – Candidate of Historical Sciences **S. G. Bocharov**

**Editorial Office Address:**

Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

**Telephone:** (843) 236-55-42

**E-mail:** [arch.pov@mail.ru](mailto:arch.pov@mail.ru)

**<http://archaeologie.pro>**

© Tatarstan Academy of Sciences (TAS), 2018

© Mari State University, 2018

© “Povolzhskaya Arkheologiya” Journal, 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Древности Волжской Булгарии и археология Евразии**

*Кравченко Э.Е. (Донецк, Украина).*  
Оборонительные сооружения археологического комплекса  
у с. Сидорово (среднее течение Северского Донца) ..... 10

*Макаров Л.Д. (Ижевск, Россия).*  
Дореволюционная коллекция городища Грохань  
из фондов Сарапульского земского музея ..... 33

*Серегин Н.Н. (Барнаул, Россия).*  
Скальные погребения Алтая и сопредельных территорий раннего средне-  
вековья: культурно-хронологическая и этносоциальная интерпретация..... 41

*Борисов Б.Д. (Велико Тырново, Болгария).*  
Модель обработки массового керамического материала ..... 52

*Дьякова О.В. (Владивосток, Россия).*  
Горные городища Восточного Ся в Приморье  
(фортификационные и стратиграфические особенности)..... 65

*Шакиров З. Г., Хузин Ф.Ш. (Казань, Россия).*  
Комплексные исследования Билярской археологической экспедиции ..... 85

*Валиев Р.Р., Абдуллин Х.М., Ситдииков А.Г. (Казань, Россия).*  
«Старокуйбышевское VII селище»:  
историко-археологические исследования ..... 100

**Булгарский улус и изучение материальной культуры Золотой Орды**

*Руденко К.А. (Казань, Россия).*  
Золотые украшения Волжской Булгарии и Булгарского улуса  
Золотой Орды: опыт сравнительного анализа ..... 111

*Обухов Ю.Д. (с. Прасковья, Ставропольский край, Россия),  
Бочаров С.Г. (Казань, Россия).*  
Новая находка костяной накладки с изображением дракона  
на Маджарском городище ..... 125

*Пигарёв Е.М. (Йошкар-Ола, Россия).*  
Городище "Шареный Бугор" (город Хаджи-Тархан) и его округа ..... 134

*Айбабина Е.А. (Симферополь, Россия).*  
Резные камни городища Чуфут-Кале ..... 150

*Кирилко В.П. (Симферополь, Россия).*  
«Алустонский клад»: история находки ..... 168

*Мыц В.Л. (Санкт-Петербург, Россия).*  
Сарымамбаш-Кермен – укрепленная резиденция XIV–XVIII вв.  
беков Яшлавских-Сулешевых ..... 190

<i>Зенюк Д.И. (Ростов-на-Дону, Россия), Масловский А.Н. (Азов, Россия).</i> Керамический комплекс первой четверти XV в. из раскопок в городе Азове .....	204
<i>Чернецов А.В. (Москва, Россия).</i> Чингизиды на миниатюрах лицевого летописного свода Ивана Грозного.....	222

### Новейшие археологические исследования Болгарского городища

<i>Лопан О.В., Волков И.В. (Москва, Россия), Ситдиков А.Г. (Казань, Россия).</i> Раскопки на южной окраине Болгарского городища в 2016 году (раскоп ССХVII).....	237
<i>Бочаров С.Г. (Казань, Россия).</i> Археологические исследования гончарных горнов на Болгарском городище в 2016 году (раскоп ССХVI) .....	253
<i>Бадеев Д.Ю., Коваль В.Ю. (Москва, Россия).</i> Исследования ремесленно-торгового района средневекового Болгара .....	270
<i>Зоря Р.С. (Казань, Россия).</i> Находка литейной формы из раскопа СХСIX Болгарского городища .....	290
<i>Губайдуллин А.М. (Казань, Россия).</i> Типы средневековых дерево-земляных оборонительных сооружений и способы их возведения .....	297
<i>Яворская Л.В. (Москва, Россия).</i> К вопросу об обеспечении мясными продуктами средневекового города Болгар.....	307
<i>Бездудный В.Г. (Ростов-на-Дону, Россия), Марчук В.Н. (Фрязино, Россия), Ситдиков А.Г. (Казань, Россия).</i> Комплексные геофизические исследования Болгарского городища в 2016 году .....	319
<i>Усманов Б.М., Гайнуллин И.И., Хомяков П.В. (Казань, Россия).</i> Комплексная оценка современного состояния территории Болгарского городища (Татарстан, Россия) .....	326

### Хроника

<i>Коваль В.Ю. (Москва, Россия), Баранов В.С. (Казань, Россия), Елкина И.И., Глазунова О.Н., Григорян С.Б. (Москва, Россия).</i> Л.А. Беляев и археология Поволжья .....	342
<i>Недашковский Л.Ф., Ситдиков А.Г., Асылгараева Г.Ш. (Казань, Россия).</i> Памяти А.Г. Мухамадиева (1933–2018) .....	348
<i>Имашева М.М. (Казань, Россия).</i> Секция «Археология Нижнего Поволжья» в работе ежегодной международной научной конференции «Астраханские краеведческие чтения» .....	354
Список сокращений .....	360
Правила для авторов .....	363

*The issue is dedicated to the 80<sup>th</sup> anniversary  
the Bolgar archaeological expedition*

**CONTENS**

**Antiquities of Volga Bulgaria and archaeology of Eurasia**

*Kravchenko E.E. (Donetsk, Ukraine)*  
Fortification of the Archaeological Complex Near the Village of Sidorovo  
(middle flow of the Seversky Donets river) ..... 10

*Makarov L.D. (Izhevsk, Russian Federation)*  
Pre-Revolutionary Collection of Grochan Hillfort from the Funds  
of Sarapul Local Museum ..... 33

*Seregin N.N. (Barnaul, Russian Federation)*  
Rock Burials of the Early Middle Ages in Altai and Adjacent Territories:  
cultural-chronological and ethnic-social interpretation..... 41

*Borisov B.D. (Veliko Tarnovo, Bulgaria)*  
A Model for Pottery Material Processing ..... 52

*Dyakova O.V. (Vladivostok, Russian Federation)*  
Mountain Fortified Settlements of East Xia in Primorye  
(fortification and stratigraphic features)..... 65

*Shakirov Z.G., Khuzin F.Sh. (Kazan, Russian Federation)*  
Comprehensive Studies by Bilyar Archaeological Expedition ..... 85

*Valiev R.R., Abdullin Kh.M., Sitdikov A.G. (Kazan, Russian Federation)*  
Starokuibyshevskoe VII Settlement: historical and archaeological studies ..... 100

**Bulgar Ulus and studies of the Golden Horde material culture**

*Rudenko K.A. (Kazan, Russian Federation)*  
Golden Adornments of Volga Bulgaria and the Bolgar Ulus  
of the Golden Horde: comparative analysis experience ..... 111

*Obukhov Yu.D. (Prskoveya, Stavropol Territory, Russian Federation),  
Bocharov S.G. (Kazan, Russian Federation)*  
New Bone Overlay with a Dragon Image Discovered at Madzhar Fortified Settlement... 125

*Pigarev E.M. (Yoshkar-Ola, Russian Federation)*  
Shareny Bugor Fortified Settlement (the Town of Hajji Tarkhan)  
and its Neighbouring Area..... 134

*Aibabina E.A. (Simferopol, Russian Federation)*  
Carved Stones of Chufut-Kale Ancient Fortified Settlement..... 150

*Kirilko V.P. (Simferopol, Russian Federation)*  
«The Treasure from Aluston»: history of the find..... 168

*Myts V.L. (Saint Petersburg, Russian Federation)*  
Sarymambash-Kermen – a Fortified 14<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> Century Residence  
of Yashlavsky-Suleshevy Beks..... 190

<i>Zenyuk D.I. (Rostov-on-Don, Russian Federation), Maslovsky A.N. (Azov, Russian Federation)</i>	
Ceramic Complex of the First Quarter of the 15 <sup>th</sup> Century from Excavations in the Town of Azov .....	204
<i>Chernetsov A.V. (Moscow, Russian Federation)</i>	
Genghizids in Miniatures of the Illustrated Chronicle of Ivan the Terrible.....	222

**Recent archaeokogical stadies of Bolgar Fortified Settlements**

<i>Lopan O.V., Volkov I.V. (Moscow, Russian Federation), Sitdikov A.G. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Excavations on the Southern Outskirts of Bolgar Fortified Settlement in 2016 (Excavation CCXVII) .....	237
<i>Bocharov S.G. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Archaeological Studies of Pottery Hearths at Bolgar Fortified Settlement in 2016 (Excavation CCXVI) .....	253
<i>Badeev D.Yu., Koval V.Yu. (Moscow, Russian Federation)</i>	
Studies of the Trade and Craft District of Medieval Bolgar .....	270
<i>Zorya R.S. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Foundry Mould Discovered at Excavation CXCIX of Bolgar Fortified Settlement.....	290
<i>Gubaidullin A.M. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Types of Medieval Wooden and Earth Defensive Structures and Methods of their Constuction .....	297
<i>Yavorskaya L.V. (Moscow, Russian Federation)</i>	
To the Question of Providing Meat Products to the Medieval City of Bolgar.....	307
<i>Bezudny V.G. (Rostov-on-Don, Russian Federation), Marchuk V.N. (Fryazino, Russian Federation), Sitdikov A.G. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Comprehensive Geophysical Studies of Bolgar Fortified Settlement in 2016 .....	319
<i>Usmanov B.M., Gainullin I.I., Khomiakov P.V. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Complex Study of Current State of the Bolgar Fortified Settlement Territory (Tatarstan, Russia) .....	325

**Chronicle**

<i>Koval V.Yu. (Moscow, Russian Federation), Baranov V.S. (Kazan, Russian Federation), Elkina I.I., Glazunova O.N., Grigoryan S.B. (Moscow, Russian Federation)</i>	
L.A. Belyaev and the Archeology of the Volga Region .....	342
<i>Nedashkovsky L.F., Sitdikov A.G., Asylgaraeva G.Sh. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Ad Memoriam A. G. Mukhamadiev (1933–2018).....	348
<i>Imasheva M.M. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Section "Archaeology of the Lower Volga Region" in the Annual International Scientific Conference "Astrakhan Regional Reading» .....	354
List of Abbreviations. ....	360
Submissions. ....	363



*Уважаемые читатели, коллеги!*

В 2018 году мы отмечаем 80-летний юбилей Болгарской археологической экспедиции. Появление экспедиции в 1938 году и её последующая планомерная работа вплоть до 1973 года неразрывно связаны с именем её первого начальника Алексея Петровича Смирнова. Благодаря его научным работам и исследованиям его коллег и учеников Николая Филипповича Калинина, Германа Алексеевича Федорова-Давыдова, Ольги Сергеевны Хованской, Александры Михайловны Ефимовой, Зулейхи Асфандияровны Акчуриной, Натальи Дмитриевны Аксеновой были заложены научно-методические основы работы постоянно действующей экспедиции. В результате было получено ясное представление о стратиграфии, хронологии, материальной культуре Болгара в X–XIV вв.

За 80 лет работы экспедиции исследования в Болгаре не велись только на протяжении тринадцати полевых сезонов. Это три тяжелых года с 1941-го по 1943-й в период Великой Отечественной войны (но уже в 1944 г. работы вновь возобновились) и краткие перерывы в 1955–1956, 1958–1963 и 1999 годах.

После 1973 года археологические исследования Болгарского городища были продолжены Тамарой Александровной Хлебниковой, Натальей Дмитриевной Аксеновой, Рафиндом Фуатовичем Шарифуллиным, Мариной Дмитриевной Полубояриновой, Петром Николаевичем Старостиным, Галиной Федоровной Поляковой, Людмилой Львовной Савченковой, Леонидом Андреевичем Беляе-



вым, Джамилем Габдрахимовичем Мухаметшиным, Вячеславом Сергеевичем Барановым, Муратом Мазитовичем Кавеевым, Айратом Маратовичем Губайдуллиным, Ильгизаром Равильевичем Газимзяновым, Ниной Александровной Кокориной, Аидой Григорьевной Петренко.

Постоянный, кропотливый, ежедневный труд двух поколений археологов благотворно повлиял на сохранность памятника. С 1960-х годов под эгидой Министерства культуры ТАССР началась системная реставрационная и музеефикационная работа на памятниках Болгара. В целях усиления охраны памятников в 1962 году в селе Болгары открывается историко-архитектурный музей. В 1969 году Болгарское городище получает статус историко-архитектурного заповедника, государственным актом были впервые утверждены границы зон охраны и режимы содержания его территории. С 2000 года Болгарский комплекс становится музеем-заповедником.

Новый этап в истории Болгарского городища связан с началом реализации в 2010 году проекта «Культурное наследие – остров-град Свияжск и древний Болгар», который координируется Республиканским Фондом «Возрождение». Сегодня Болгарский историко-археологический комплекс находится под защитой федерального и регионального законодательств и правительств.

В 2014 году памятник получил самую высокую оценку международного экспертного сообщества, ему присвоили статус Объекта Всемирного Культурного Наследия ЮНЕСКО. Огромный вклад в это знаменательное событие внесли именно археологи, исследовавшие Болгар.

К своему 80-летию Болгарская экспедиция подходит в очень хорошей форме. На памятнике вместе с опытными и заслуженными археологами – Леонидом Андреевичем Беляевым, Рафиндом Фуатовичем Шарифуллиным, Вячеславом Сергеевичем Барановым, Айратом Маратовичем Губайдуллиным, Айратом Габитовичем Ситдиковым, Ильгизаром Равильевичем Газимзяновым, Владимиром Юрьевичем Ковалём, Игорем Викторовичем Волковым, Ириной Игоревной Елкиной, Гульшат Шарипзяновной Асылгараевой, Лилией Вячеславовной Яворской работает молодая, уже третья генерация исследователей – Денис Юрьевич Бадеев, Александр Владимирович Беляев, Ренат Рафаилович Валиев, Максим Владимирович Сивицкий, Айназ Ильхамович Хазиев, Радион Наильевич Хамзин.

Редакционный совет и коллегия журнала единодушно решили посвятить второй номер журнала «Поволжская археология» этому знаковому событию в отечественной археологии. В июне 2018 года, когда этот номер журнала передается в издательство, уже начинается новый археологический полевой сезон в Болгаре, что по нашему мнению является лучшим проявлением жизни и деятельности этой экспедиции.

Поздравляем всех коллег с 80-летним юбилеем Болгарской экспедиции!

**А.Г. Ситдиков, С.Г. Бочаров**

УДК 902/904

<https://doi.org/10.24852/pa2018.2.24.290.296>

## НАХОДКА ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЫ ИЗ РАСКОПА СХСІХ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА<sup>1</sup>

© 2018 г. Р.С. Зоря

В статье вводится в научный оборот каменная разъемная литейная форма, обнаруженная в результате работ 2014 г. на раскопе СХСІХ Болгарского городища. Она относится к типу закрытых и состоит из двух створок, каждая из которых имеет по две рабочие плоскости. Форма содержит семь лож для производства лунниц замкнутого типа, одно из них содержит надпись, выполненную почерком насх. На основных смежных рабочих плоскостях расположено литейное гнездо для отливки полого браслета – подражания известным витым со сканой перевитью. Концы изделия выполнены в виде звериных головок. При его изготовлении использовалась техника литья «навыплеск». находка выявлена в слое 20–40 гг. XIV в.

**Ключевые слова:** археология, Болгарское городище, Золотая Орда, литейная форма, лунница замкнутого типа, литой полый браслет, литье «на выплеск», бронзолитейное производство.

Находки литейных форм из раскопок золотоордынских городов не раз привлекали внимание исследователей (Рындина, 1963, с. 267–269; Крымина, 1977, с. 249–266; Полякова, 1996, с. 158–163; Кокорина, 2010, с. 129–143; Афоньков, Кубанкина, 2013, с. 312–321; и др.). Помимо других инструментов – льячек и тиглей, литейные формы являются свидетельством наличия литейного производства и представляют особый интерес для изучения технологии ювелирного дела. Литье было широко распространено и на Болгарском городище, которое являлось крупным центром производства изделий из цветных металлов (Полякова, 1996, с. 154).

В данной статье вводится в научный оборот каменная литейная фор-

ма, обнаруженная в результате работ Болгарской археологической экспедиции на 9 секторе раскопа № СХСІХ в 2014 году (Ситдииков и др., 2016, с. 18, рис. 2). Публикуемая форма относится к типу закрытых и состоит из двух створок, каждая из которых имеет по две рабочие плоскости<sup>2</sup> (рис. 1: 2). Для того чтобы улучшить качество отливаемых изделий и уменьшить времязатраты, связанные с их последующей доработкой, такие как устранение литейных швов путем шлифования и полировки, рабочие плоскости должны быть как можно точнее подогнаны друг к другу и надежно закреплены. Для этого используют штифты, которые располагаются в углублениях смежных створок (Рыбаков, 1948, с. 147; Рындина, 1963, с. 218). На

1 Автор выражает глубокую благодарность А.Г. Ситдиикову за разрешение публикации данного материала.

2 Для удобства дальнейшего изложения и описания створкам были присвоены римские номера, а рабочим плоскостям – арабские. Литейные гнезда получили буквенные обозначения.

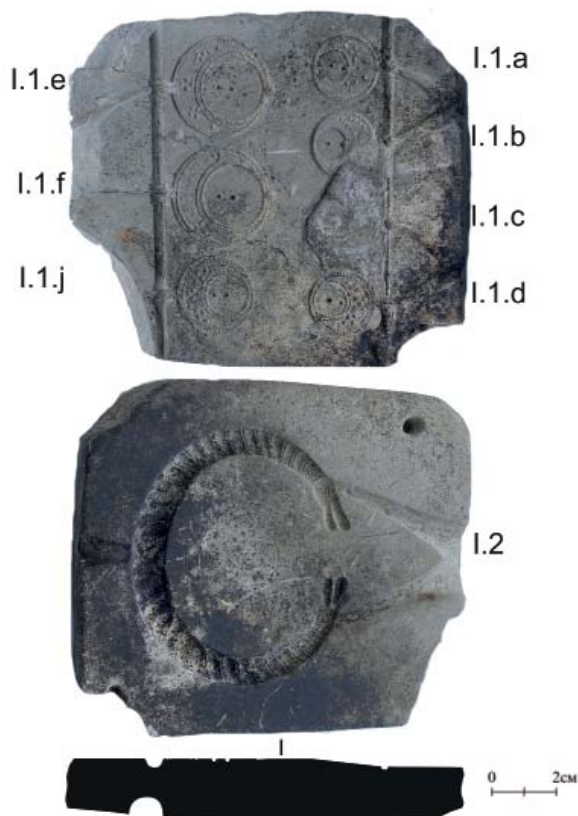


Рис. 1. Болгарское городище 2014 год. Раскоп СХСХХ, Сектор 9. Литейная каменная форма. Створка I (№ 859 по описи индивидуальных находок).

Fig. 1. Bolgar fortified settlement. 2014. Excavation СХСХХ, Sector 9. Stone foundry mould. Flap I (No. 859 in the inventory of individual findings).

обеих створках формы четко прослеживаются следы от этих углублений, полученные путем сверления. На рабочих плоскостях I.2 и II.2 (рис. 1: 2) они находились в двух углах, расположенных по диагонали, а на II.1 – сохранились лишь в нижней части (рис. 2). Логично предположить, что углубления располагались в ее верхней части и на плоскости I.1, в местах сколов.

Створка I (№ 859 по описи индивидуальных находок) была обнаружена в кв. Э 7 на уровне 5 пласта во 2 субгоризонте позднезолотоордынского слоя, который датируется 20–40 гг. XIV в. Углы сколоты. Размеры находки: 10,4×11,7 см, толщина до 2,2 см (рис. 1).

Створка II (№ 2008 по описи индивидуальных находок) была найдена в кв. Э9 на уровне 8 пласта во 2 субгоризонте позднезолотоордынского слоя, который датируется 20–40 гг. XIV в. Углы сколоты. Размеры плитки: 11,6×10,3 см, толщина до 1,9 см (рис. 2) (Ситдииков и др., 2015, с. 16; 2016, с. 13).

Смежные рабочие плоскости I.1 и II.1 содержат 7 литейных лож, каждое из которых предназначалось для изготовления лунниц замкнутого типа (Гольмстен, 1914, с. 13). Лунницы отливались сразу с ушком – это объясняется наличием узкого, до 3 мм, канала подокруглой в сечении формы, расположенного перпендикулярно литниковым рукавам. В этот канал помещался стержень, препятствующий попаданию металла в ушко (Крымина, 1977, с. 251). Чтобы металл мог обтечь стержень и проникнуть в литейное гнездо, литниковые рукава в местах пересечения с каналом были углублены на 1–2 мм. С противоположных боковых граней створок к каждому литейному гнезду подведен литник, причем для гнезд а-ф литниковые рукава собраны

по два и при выходе на боковую грань образуют по одному входному отверстию, в которое подавался раскаленный металл. Это давало мастеру возможность одновременно отливать несколько изделий и ускоряло производственный процесс.

Литейные гнезда «а», «б», «с», «д»<sup>3</sup> служили для отливки малых<sup>4</sup> лунниц ( $d=1,7$  см). Имитация зерни достигалась путем высверливания в форме мельчайших углублений ( $d=0,1$  см), а резьба – нанесением тонких насечек по периметру окружности ложа.

Литейное гнездо «е» предназначалось для изготовления лунницы среднего размера ( $d=2,7$  см). Имитация зерни достигалась путем высверливания в форме мельчайших углублений ( $d=0,1$  см), а гравировка и резьба – нанесением тонких прямых и зигзагообразных насечек по периметру внешней и внутренней окружностей изделия соответственно. Необходимо отметить, что ложе II.1.e в сравнении с I.1.e проработано не так тщательно и детально. Эта особенность позволяет выдвинуть предположение, что ложе II.1.e являлось внутренней (натальной) стороной, а I.1.e – внешней (видимой).

Литейное гнездо «ф» служило для отливки лунницы такого же размера, как и предыдущая ( $d=2,7$  см). Особый интерес вызывает ложе I.1.f, поскольку содержит надпись. Ее перевод сделан

<sup>3</sup> На створке I литейное гнездо «с» повреждено, «д» сколото полностью.

<sup>4</sup> По классификации В.В. Гольмстен.



Рис. 2. Болгарское городище 2014 год. Раскоп СХСХХ, Сектор 9. Литейная каменная форма. Створка II

(№ 2008 по описи индивидуальных находок).

Fig. 2. Bolgar fortified settlement. 2014. Excavation СХСХХ, Sector 9. Stone foundry mould. Flap II (No. 2008 in the inventory of individual findings).

И.В. Волковым<sup>5</sup>. Исследователь полагает, что надпись выполнена «плохим» почерком насх и потому возможны разные варианты ее прочтения. Наиболее вероятным является вариант: «عمل نوحى», перевод: «Работа Нуха». Менее вероятный вариант: «عمل بو حسن», приблизительный перевод: «Работа этого Хасан». При таком чтении надписи больше

<sup>5</sup> Автор выражает искреннюю признательность к.и.н. И.В. Волкову за перевод надписи и комментарии к ней.

погрешностей. Не ясно, почему использовано турецкое слово «этот» – в таком случае имя «Хасан» должно быть в родительном падеже, однако подобное окончание отсутствует. Если перевести надпись как «Сделал этот Хасан», то принципиально остается не ясным, почему после арабского «сделал» идет турецкое слово «этот».

Орнамент описываемого ложа включал имитацию зерни, которая достигалась путем высверливания в форме мелких углублений ( $d=0,13$  см), а гравировка и резьба – нанесением тонких зигзагообразных и прямых насечек по периметру внешней и внутренней окружностей соответственно. Сторона П.1.f орнаментирована иначе – ниже петельки для подвешивания в ложе вырезан цветок, состоящий из семи лепестков. По бокам от него расположены две S-образные насечки. По периметру внешней окружности нанесены прямые насечки, а по периметру внутренней – зигзагообразные.

Литейное гнездо «j» предназначалось для изготовления лунницы среднего размера ( $d=2,2$  см). Имитация зерни достигалась путем высверливания в форме мельчайших углублений ( $d=0,1$  см), а гравировка и резьба – нанесением тонких прямых насечек по периметру внешней и внутренней окружностей изделия.

Смежные рабочие плоскости I.2 и П.2 содержали литейное ложе, которое использовалось для отливки полного браслета с концами в виде звериных головок, который был похож на витые со сканой перевитью. В данном случае применялась техника литья «на выплеск», о чем свидетельствуют два противолежащие литника: верхний – широкий (2,1 см) и нижний –

узкий (0,9 см). Наличие двух литников обеспечивало быстрое удаление металла из формы при одновременном заполнении литейного гнезда для получения тонкой пустотелой отливки, так как быстрее всего металл застывал в местах соприкосновения со стенками (Рындина, 1962, с. 91). От верхнего литника к концам браслета подведены два литейных рукава, которые обеспечивали синхронное заполнение литейного гнезда. Чем выше температура плавления, тем быстрее застывает металл, и тем меньше времени его необходимо держать в форме. Как уже ранее отмечалось исследователями, получение тонкостенных отливок из тугоплавких сплавов требует использования форм, у которых диаметр верхнего литника значительно превышает диаметр нижнего. В результате этого скорость заполнения превышала скорость выливания не успевшего застыть металла (Рындина 1963, с. 260–261). Велика вероятность того, что при литье в данное ложе могли использоваться свинцово-оловянистые сплавы. Автору удалось найти прямую аналогию готовому изделию – фрагмент такого же браслета был обнаружен на 13/12 ярусе 15 пласта в 1834 квадрате Неревского раскопа в Новгороде. Он был отлит из оловянисто-свинцового сплава и датирован концом XIII в. (Седова, 1981, с. 102; с. 111, рис. 43: 11).

Литье «навыплеск» возникает в Древней Руси в конце XII в. и обозначает момент перехода мастера от выполнения индивидуальных заказов к массовому производству, т.е. ориентации на рынок (Рыбаков, 1948, с. 271; Рындина, 1962, с. 94). После монгольского нашествия эта технология считалась практически утраченной

ной, однако сохранялась в Новгороде вплоть до XIV в. (Рындина, 1962, с. 94). Применение форм для литья "навыплеск" в золотоордынских городах традиционно объяснялось пребыванием в них русских ремесленников, которые принесли технику и сами формы. Во многих формах этого типа отливались изделия, находящие близкие аналоги среди русского материала (Крымина, 1977, с. 265; Полякова, 1996, с. 159). Необходимо отметить, что кроме публикуемой находки коллекция из раскопок Болгарского городища насчитывает еще 13 подобных форм, которые введены в научный оборот (Полякова, 1996, с. 158).

Подведем некоторые итоги. Изготовление формы требовало хорошего материала и инструментов, а также опытного мастера-резчика. Значительные затраты труда на изготовление формы могли быть оправданы при условии массового производства и сбыта, т. е. наличием широкого круга заказчиков и рынка сбыта (Рыбаков, 1948, с. 264; с. 271). Эксплуатация двух широких плоскостей каждой створки в качестве рабочей поверхности может являться свидетельством

ценности сырья для изготовления литейных форм. В пользу этого предположения указывает факт использования практически всего свободного пространства на рабочих плоскостях I.1 и II.1.

В описанной нами форме можно было одновременно отливать несколько предметов, для гнезд а-ф литниковые рукава собраны по два и при выходе на боковую грань образовывали по одному входному отверстию, в которое подавался раскаленный металл. Применение таких конструкций облегчало и ускоряло работу мастеров и делало их труд более производительным.

Тщательное рассмотрение формы позволяет говорить о высоком качестве ее исполнения: рабочие поверхности хорошо отполированы, рисунки детально проработаны, внутренняя поверхность литейных лож гладкая, отшлифованная. Скорее всего, предметы, отлитые в данной форме, являлись конечным продуктом и поступали на рынок без значительных доработок, не считая удаления (спиливания) следов литейных швов и шлифования.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. *Афоньков Н.Н., Кубанкина О.А.* Литейные формы с Увекского городища из коллекции Саратовского областного музея краеведения // Археология восточноевропейских степей. Вып. 11. Материалы IV международной Нижневолжской археологической конференции (Саратов, 18–21 октября, 2013) / Под ред. доц. В.А. Лопатина. Саратов: ИЦ "Наука", 2013. С. 312–321.
2. *Гольмстен В.В.* Лунницы императорского исторического музея имени императора Александра III. М.: Синод. тип., 1914. 20 с. 1 л. табл.: ил.; 32.
3. *Кокорина Н.А.* Знаки ремесленников на болгарских литейных формах // Поволжская археология. 2012б. № 1. С. 129–143.
4. *Крымина М.М.* Литейные формы из золотоордынских городов Нижнего Поволжья // СА. 1977. № 3. С. 249–266.
5. *Полякова Г.Ф.* Изделия из цветных и драгоценных металлов // Город Болгар. Ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков / Отв. ред. Г.А. Федоров-Давыдов. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова АН Татарстана, 1996. С. 154–268.
6. *Рыбаков Б.А.* Ремесло Древней Руси. М.: Изд-во АН СССР, 1948. 792 с.

7. Рындина Н.В. О древнерусском литье "на выплеск" // СА. 1962. № 3. С. 91–98.
8. Рындина Н.В. Технология производства новгородских ювелиров X–XV вв. / МИА. № 117 / Ред. А.В. Арциховский, Б.А. Колчин. М.: Наука, 1963. С. 200–266.
9. Седова М.В. Ювелирные изделия древнего Новгорода (X–XV вв.). М.: Наука, 1981. 196 с.
10. Ситдииков А.Г., Бочаров С.Г., Масюта Д.А., Иожица Д.В., Куликов А.В., Лесная Е.С., Яворская Л.В. Раскоп СХСІХ // Археологические исследования 2014 г.: Болгар и Свяжск / Авторы-составители: Ситдииков А.Г., Валиев Р.Р., Старков А.С. Казань: Издательский дом «Казанская недвижимость», 2015. С. 16–18.
11. Ситдииков А.Г., Бочаров С.Г., Масюта Д.А., Иожица Д.В., Лесная Е.С., Яворская Л.В., Данильченко А.И. Раскоп СХСІХ // Археологические исследования 2015 г.: Болгар и Свяжск / авторы-составители: Ситдииков А.Г., Валиев Р.Р., Старков А.С. Казань: «Издательский дом «Казанская недвижимость», 2016. С. 13–15.

### Игнформация об авторе:

**Зоря Роман Станиславович**, аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия); romanzorya@bk.ru

## FOUNDRY MOULD DISCOVERED AT EXCAVATION CXCIX OF BOLGAR FORTIFIED SETTLEMENT

**R.S. Zorya**

The paper introduces into scientific discourse a split stone foundry mould discovered a result of activities of 2014 at excavation No. CXCIX of Bolgar settlement. It belongs to the closed type and consists of two flaps, each of which has two working planes. The mould contains seven grooves for the production of closed lunulas of a closed type, one of them contains an inscription in Naskh script. The main adjacent working planes of the mould feature a smelting groove for moulding a hollow bracelet – imitation of the renowned braided bracelets with interwoven filigree. The ends of such articles have the shape of animal heads. The author concludes that it was manufactured with the use of the “splashing”. The finding in question was discovered in the layer of Bolgar settlement dated the 1320–40s.

**Keywords:** archaeology, Bolgar fortified settlement, the Golden Horde, foundry mould, closed lunula, hollow cast bracelet, the casting “splashing” casting technique, bronze casting.

### REFERENCES

1. Afon'kov, N. N., Kubankina, O. A. 2013. In Lopatin, V. A. (ed.). *Arkheologiya vostochno-evropeiskikh stepei (Archaeology of the East European Steppe)* 11. Saratov: “Nauka” Publ., 312–321 (in Russian).
2. Gol'msten, V. V. 1914. *Lunnitsy imperatorskogo istoricheskogo muzeia imeni imperatora Aleksandra III (Lunulas from the Imperial Historical Museum named after Emperor Alexander III)*. Moscow: “Sinodal'naia tipografiia” Publ. (in Russian).
3. Kokorina, N. A. 2012. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* (1), 129–143 (in Russian).
4. Krymina M.M. 1977. In *Sovetskaya Arkheologiya (Soviet Archaeology)* (3), 249–266 (in Russian).
5. Poliakova, G. F. 1996. In Fedorov-Davydov, G. A. (ed.). *Gorod Bolgar. Remeslo metallurgov, kuznetsov, liteishchikov (Town of Bolgar. Craft of Metallurgists, Smiths, Founders)*. Kazan: Institute for Language, Literature and History named after G. Ibragimov, Academy of Sciences of Tatarstan, 154–268 (in Russian).

6. Rybakov, B. A. 1948. *Remeslo Drevney Rusi (Craft of Ancient Rus)*. Moscow: Nauka” Publ. (in Russian).
7. Ryndina, N. V. 1962. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (3), 91–98 (in Russian).
8. Ryndina, N. V. 1963. In Artsikhovskii, A. V., Kolchin, B. A. (eds.). *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology)* 117. Moscow: “Nauka” Publ., 200–266 (in Russian).
9. Sedova, M. V. 1981. *Iuvelirnye izdeliia drevnego Novgoroda (X–XV vv.) (Jewelry of Old Novgorod (10<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> Centuries))*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).
10. Sitdikov, A. G., Bocharov, S. G., Masyuta, D. A., Iozhitsa, D.V., Kulikov, A.V., Lesnaya E.S., Yavorskaya, L. V. 2015. In Sitdikov, A. G., Valiev, R. R., Starkov, A. S. (comp.). *Arkheologicheskie issledovaniia 2014 g.: Bolgar i Sviiazhsk (Archaeological Studies in 2014: Bolgar and Sviyazhsk)*. Kazan: “Kazanskaia nedvizhimost” 16–18 (in Russian).
11. Sitdikov, A. G., Bocharov, S. G., Masyuta, D. A., Iozhitsa, D.V., Lesnaya E.S., Yavorskaya, L. V., Danilchenko, A. I. 2016. In Sitdikov, A. G., Valiev, R. R., Starkov, A. S. (comp.). *Arkheologicheskie issledovaniia 2015 g.: Bolgar i Sviiazhsk (Archaeological Studies in 2015: Bolgar and Sviyazhsk)*. Kazan: “Kazanskaia nedvizhimost” Publ., 13–15 (in Russian).

**About the Author:**

**Zorya Roman S.** Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; romanzorya@bk.ru

Статья поступила в номер 13.05.2018 г.