

УДК 902/904

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2024.6.202.208>

## О НАХОДКАХ ПИСЬМЕННЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ В КОЧЕВНИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКАХ ЗОЛОТООРДЫНСКОГО ВРЕМЕНИ

© 2024 г. П.В. Харламов

В представленной научной публикации рассматривается очень редкая категория вещевого инвентаря, связанная с развитием письменности в кочевой среде. Территориально представленные предметы происходят из кочевнических погребений XIII–XIV вв. исследованных в Волго-Уральских степях. Также в работе использовались случайные находки, хронологически относящиеся к этому периоду. Цель научного исследования – ввод в научный оборот новых предметов и создание свода находок, связанных с письменностью, на основе археологического материала XIII–XIV вв., обнаруженного в указанном регионе. Полученные результаты указывают о наличии письменности в кочевой среде, где наибольшее распространение она находит только у аристократии, которая могла использовать ее для ведения внутренней переписки, делопроизводства, а так же в литературном творчестве. Необходимо отметить, что на сегодняшний день, часть предметов связанных с письменностью в Золотой Орде, выявлена только в памятниках кочевников степной зоны Волго-Уралья.

**Ключевые слова:** Золотая Орда, степи Волго-Уралья, кирпичные мавзолеи, письменные принадлежности.

## ABOUT THE FINDS OF WRITING-MATERIALS IN THE NOMADIC MONUMENTS OF THE GOLDEN HORDE PERIOD

P.V. Kharlamov

This scientific publication deals with a very rare category of artifacts associated with the development of writing among nomadic tribes. Geographically presented items come from nomadic burials of the XIII–XIV centuries studied in the Volga-Ural steppes. The chance finds chronologically related to this period are also used in the work. The objectives of the scientific research is to introduce new objects into scientific discourse and to create a set of finds related to writing, based on the archaeological material of the XIII–XIV centuries found in the mentioned region. The results obtained indicate the presence of writing in a nomadic environment, where it was most widespread only among the elite, which could use it for internal correspondence, record-keeping, as well as in literary work. It should be noted that to date, some of the items related to writing in the Golden Horde have been identified just in the monuments of nomads of the Volga-Ural steppe zone.

**Keywords:** Golden Horde, steppes of the Volga-Urals, brick mausoleums, writing-materials.

Со становлением улуса Джучи и образованием золотоордынского государства требовался разветвленный аппарат чиновников, обладающий навыками делопроизводства на основе принятой письменности. Письменность также начинает распространяться среди аристократии и зажиточного населения. Для ведения делопроизводства и личной переписки использовалось большое количество орудий письма и бумаги. На сегодняшний момент ввиду исторических событий мы имеем ограниченное количество литературных памятников и делопроизводственных документов. Единственным археологическим свидетельством в рамках археологии о грамотности и просвещенности населения являются

письменные принадлежности, подтверждающие наличие письменной культуры.

Известно, что в Золотой Орде практически вся политическая, экономическая и духовная жизнь кипела в городских центрах и вокруг них: на это указывает археологический материал и различные сведения, получаемые из письменных источников. В крупных городах с развитием и распространением ислама начинают строиться мечети, а при них – медресе. Города становятся центрами просветительской деятельности (Нуриева, 2011, с. 29-30). Значительное количество находок, связанных с письменной культурой, известно по материалам раскопок золотоордынских городов и поселений. Наиболее массовым материалом

из данной категории вещей являются керамические чернильницы, редко – металлические писала. Стоит отметить, что в Золотой Орде соединились письменные традиции различных народов и культур, а применение арабской и уйгурской графики в письме обусловило особенный характер развития письменной культуры для этого государственного образования (Абзалов, 2011, с. 120). Подтверждением этому служат немногочисленные находки фрагментов рукописей в погребениях золотоордынского времени:

- берестяная книжечка из разрушенного золотоордынского погребения, обследованного в окрестностях с. Подгорное-Терновка в Саратовской области. Берестяная книжечка содержала стихи, написанные на двух языках – монгольском и уйгурском. В рукописи использовано три графических письменных алфавита – монгольский, монгольский-квадратный и уйгурский (Малов и др., 2013, с. 386);

- фрагмент бересты из погребения 37 Ванкуровского грунтового могильника в Астраханской области, содержащий текст светского характера, написанный на арабском языке (Кутуков и др., 2011, с. 103-104).

В то же время значительный вес в золотоордынском обществе имела кочевая аристократия, которая часто проживала вдали от городов. Как показали известные события XIV в., кочевники играли одну из главных, ключевых ролей в политической, экономической и религиозной жизни государства. Но кочевой образ жизни, практически полное отсутствие поселенческих памятников и полученный в ходе исследований памятников археологический материал, не позволяют нам в полной мере, оценить уровень грамотности этого населения. О том, что какая-то часть кочевого населения была знакома с грамотой, позволяют судить немногочисленные косвенные данные, в основном связанные с религиозным контекстом (находки амулетниц иногда сопровождающиеся изречениями из Корана), инкрустированные надписи на оружии, металлической посуде и других предметах.

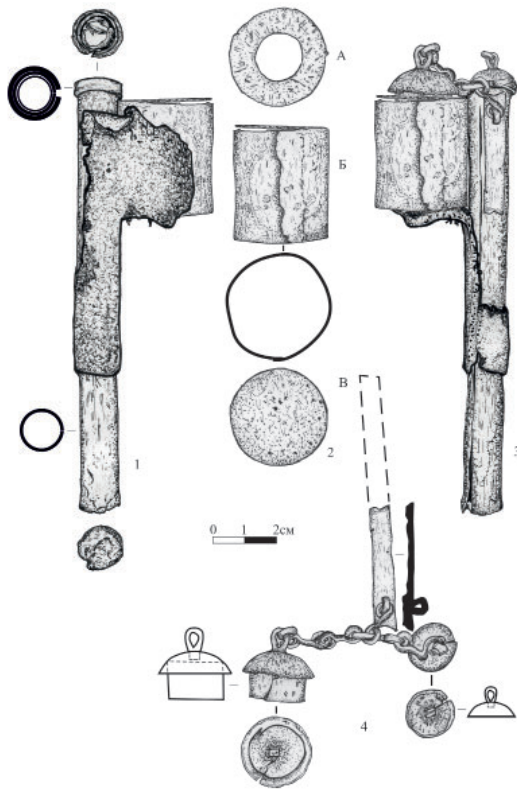
Количество письменных принадлежностей, обнаруженных в погребениях кочевников, в количественном плане, даже близко не соотносится с тем, что обнаружено в слоях поселений. Тем не менее, такие предметы есть, и они отличаются большим многообразием.

Хронологически одной из первых находок на территории степного Приуралья является набор "писца" выставленный в экспозиции Оренбургского губернаторского историко-краеведческого музея, посвященной эпохе средневековья. Состоит: из пенала для хранения писал, чернильницы и двух крышечек соединенных между собой цепочкой. Ранее эти вещи составляли единый комплекс и находились в кожаном чехле.

Письменные принадлежности обнаружены в V Свердловском курганном могильнике (Тептяри), исследованном Сергеем Александровичем Поповым с 1968 по 1970 г. Памятник расположен на юге Тоцкого района Оренбургской области. Курганный могильник состоял из групп курганов позднего бронзового века, раннего железного века и трех золотоордынских мавзолеев. Мавзолеи располагались компактной группой в юго-западной части могильника. В настоящее время материалы и результаты раскопок золотоордынских мавзолеев не опубликованы полностью<sup>1</sup>. Интересующая нас категория предметов обнаружена в кургане 6, погребении 5 (Попов, 1970).

Погребение выявлено в северной части мавзолея. Над погребением было сооружено кирпичное надмогильное перекрытие, в половину могильной ямы. В заполнении погребальной ямы фиксировались фрагменты дерева, угля, золы и фрагменты костей лошади. На дне могилы находился костяк человека в вытянутом положении головой на запад, кисти рук располагались на тазовых костях. В состав заупокойного инвентаря входил набор писца, положенный справа у головы погребенного, над плечом (рис. 1; 3: 1).

Пенал и чернильница находились в кожаном чехле, который плотно их облегал и составлял единый комплекс вещей (рис. 1: 1, 3). Все металлические предметы изготовлены из сплава на основе меди (бронза?). Крышечки соединены между собой цепочкой, состоящей из 6 звеньев s-образной формы. Изделия изготовлены по единой схеме из плоского листа металла, из которого сворачивалась полусферическая форма (рис. 1: 4). В месте соединения монтажного шва, по центру, вставлялась петля, скрученная из небольшого прута. Соединительный шов и место крепления петли тщательно запаяно. К основанию полусферической формы припаивалась тонкая округлая пластина (втулка), для более плотно-



**Рис. 1.** Набор писца из Свердловского КМ (Тептяри). Курган 6, погребение 5.

**Fig. 1.** Set of scribes from the Sverdlovsky barrow field (Teptyari). Barrow 6, burial 5.

го втульчатого насада. Крышка для чернильницы целиком образует грибовидную форму, высотой вместе с петлей 24 мм и диаметром шляпки 23 мм. Втулка чернильницы трапециевидной формы, диаметр в верхней части 17 мм, в нижней 12 мм. Крышка пенала для писал: высота сохранившейся части вместе с петлей 12 мм, диаметр 14 мм, диаметр втулки 11,5 мм. Втулка обломана, фрагменты ее фиксируются в футляре для писал.

Цепочка прикреплена к длинной узкой пластине снабженной петелькой, при помощи размыкания одного из звеньев<sup>2</sup>. Первоначальная длина пластины (согласно отчету) достигала 8 см, ширина 0,6 см. Петля, находящаяся на узкой пластине, изготовлена из тонкого металлического прута, согнутого пополам, которая затем вставлялась в пластину и закреплялась при помощи разгибания кончиков. Узкая пластина, судя по морфологическим признакам, вставлялась в кожаный чехол.

Чернильница от времени распалась на три фрагмента (рис. 1: 2). Тулово изготовле-

но из одного листа, образуя цилиндрическую форму (рис. 1: 2Б). К основанию цилиндра при помощи припоя крепилась округлая пластина - доньшко (рис. 1: 2В) и верхняя - крышкочко (рис. 1: 2А). Высота цилиндра 42 мм, диаметр 31 мм. Диаметр накладных деталей: крышки приемника и дна чернильницы 32 мм, диаметр отверстия под вставляемую крышку 16 мм, толщина стенок 1 мм.

Футляр для писал свернут из плоского листа металла, в области крепления крышки дополнительно скреплялся обжимным кольцом (рис. 1: 1, 3). Дно футляра снабжено округлой пластиной, плотно вставленной в тубус и запаянной. Внутри приемника фиксируются фрагменты втулки от крышки. На футляре сохранился кожаный чехол Г-образной формы, изготовленный из одного куска кожи, который сшивался мелкими стяжками. Длина металлического футляра 141 мм, диаметр 14 мм, толщина стенок около 1 мм. Диаметр обжимного разомкнутого кольца 16 мм, толщина 1,2 мм.

Полной аналогией набору писца, обнаруженному в Свердловском мавзолее (курган 6) является набор из кургана 3 могильника Бахтияровка обследованного И.П. Лисицыным в 1967 г. (Мыськов, 2015, с. 358, рис. 86). Интересно, что в пенале из этого погребения сохранились 6 заостренных палочек для письма, одна из которых изготовлена из бука, а остальные из бамбука. Длина писал составляла от 11 до 13 см. Хорошо сохранился кожаный чехол, в который помещались чернильница и пенал. Нижняя часть пенала покрыта чехлом и окантована узким бронзовым кольцом, что обеспечивало более плотное прилегание кожи. На аналоге из Свердловского мавзолея подобное кольцо не сохранилось. Верхняя часть чехла снабжена двумя кожаными отворотами, закрывавшими полностью предметы, создавая, таким образом, герметичность конструкции (рис. 2). Судя по расположению набора писца в погребении, кожаный чехол мог крепиться к поясу.

Достаточно близкими по составу являются находки чернильницы и пенала для писал, происходящих из коллекции находок, обнаруженных у д. Брик-Алга в Белебеевском районе Республики Башкортостан (Гарустович и др., 2004, с. 254).

По мнению авторов, обследовавших данную местность, в окрестностях села Брик-

Алга был разграблен купеческий болгарский караван (Антонов, 2019, с. 109). Наличие в коллекции предметов нумизматического материала, позволяет отнести данные находки ко второй пол. XIV в.

Чернильница – бронзовая, восьмигранной в сечении формы. В отличие от чернильниц из КМ Бахтияровка и Свердлово, на ней выделяется горловина, которая, как и тулово восьмигранной формы, диаметром 1,4 см. Высота чернильницы 4,4 см, диаметр дна 3,5 см. Крышка не сохранилась (рис. 2: 2.1). Пенал для хранения писал аналогичен вышеописанным футлярам по технологии изготовления, но немного отличается в размерах (рис. 2: 2.2). Его длина составляет 11,7 см, диаметр 1,3 см. Крышка не сохранилась. Судя по находкам наборов писцов из КМ Свердлово и Бахтиярово, возможно, что данные предметы составляли единый комплекс.

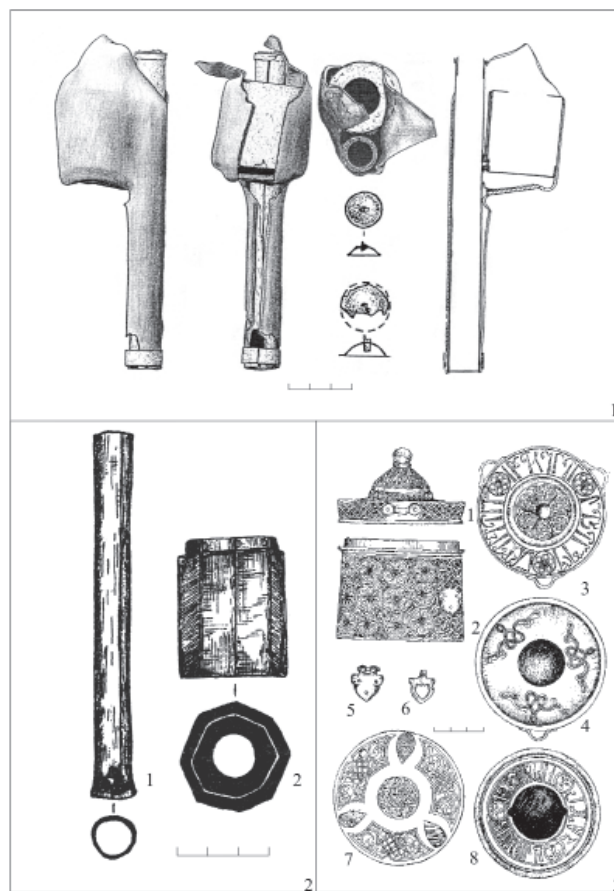
Редкой и уникальной по своему художественному оформлению является чернильница, обнаруженная в Баймакском районе Республики Башкортостан в окрестностях д. Карышкино (Гарустович, Валлиулин, 2008, с. 102-105). Предмет состоит из двух частей: крышки и цилиндрического корпуса, общей высотой 10 см (рис. 2: 3; 3: 2). Чернильница и крышка изготовлены при помощи литья, декорированы гравировкой, инкрустированы медью и серебром, фон покрыт специальным пастообразным составом. Поверхность изделия покрыта растительным орнаментом, письменами и антропоморфными личинами.

Крышечка втульчатый способом закрывала чернильницу, поэтому диаметр цилиндра в верхней части 7,8 см, а в основании 8 см. Высота цилиндрического тулова сосуда 5,9 см.

Высота крышечки - 1,4 см, диаметр - 8 см, высота куполообразного выступа (ручка) - 3,2 см. Крышечка была снабжена тремя шарнирными петлями (сохранилась одна), через которые продевался шнур для подвеса сосуда.

Чернильница, найденная у д. Карышкино Баймакского района, по мнению авторов находки, имеет иранское происхождение и могла быть изготовлена в XIII-XIV вв. В настоящее время хранится в Национальном музее Республики Башкортостан.

Следующая находка обнаружена на территории КМ 3 у с. Озерки в Курманаевском районе Оренбургской области. Курганный



**Рис. 2.** 1 - набор писца из кургана 3 КМ Бахтияровка (Мысков, 2015); 2 - чернильница и пенал для писал обнаруженные у д. Брик-Алга в Белебеевском районе Республики Башкортостан (Гарустович и др., 2004); 3 - чернильница найденная в окрестностях д. Карышкино Баймакского района Республики Башкортостан (Гарустович, Валлиулин, 2008).

**Fig. 2.** 1 - a set of scribes from the barrow 3 of the Bakhtiyarovka barrow field (Myskov, 2015); 2 - an inkwell and stylus case found at the village of Brik-Alga in the Belebei district of the Republic of Bashkortostan (Garustovich et al., 2004); 3 - an inkwell found nearby the village of Karyshkino in the Baymak district of the Republic of Bashkortostan (Garustovich, Valliulin, 2008).

могильник насчитывает несколько земляных насыпей, сооруженных, по всей видимости, в раннем железном веке. Среди учтенных курганов выделяется насыпь кургана 5, на поверхности и вокруг которого множество битого обожженного кирпича. Судя по внешним признакам, данный курган ранее являлся мавзолеем золотоордынского времени. Но природные факторы и ежегодная распашка разрушили его до основания. Во время мониторинга состояния памятников археологии в 2023 г. на поверхности кургана 5 был обнаружен керамический ребристый сосудик с

широким туловом, интерпретированный как чернильница (рис. 3: 3).

Внешняя и внутренняя поверхность сосуда покрыты прозрачной бирюзовой поливой. Венчик и ножка не сохранились. Судя по сколам, предмет изготовлен из белой формовочной массы (кашин). Высота сохранившегося сосуда 4,8 см. Диаметр тулова по центру 5,7 см, диаметр кольцевой ножки 3,8 см, диаметр венчика 2,5 см, внутренний диаметр отверстия венчика 1,6 см. Толщина стенок сосуда 0,3-0,5 см.

Керамические чернильницы довольно часто встречаются в золотоордынских городских центрах, большинство из них изготовлено из кашина и покрыты глазурью различных цветов, иногда декорировались подглазурной росписью. По форме они выделяются широким туловом по центру, низким горлышком и кольцевой ножкой. Размеры чаще всего не сильно разнятся: высота от 4 до 8 см, диаметр изделий до 8 см, диаметр горлышек 2–3 см.

Таким образом, рассмотренные предметы можно разделить на две группы: металлические чернильницы и керамические чернильницы.

Металлические чернильницы и футляры для писал могли крепиться или располагаться на поясе. Снабжались плотно вставляемыми крышками для сохранения содержимого.

Наборы писцов из Свердловского мавзолея (курган 6) и КМ Бахтияровка курган 3 на сегодняшний день являются единственными хорошо сохранившимися экземплярами подобного типа. Конструктивно наиболее подходили для использования в походно-кочевых условиях. Аналогичные наборы в золотоордынских поселенческих памятниках, пока не встречены.

Керамические чернильницы находят наибольшее распространение в стационарных населенных пунктах. Использовались во время письменных работ, куда наливались разведенные чернила и обычно не снабжались крышечками. Известно, что вместе с другими письменными принадлежностями (писала - калямы, подставки под перья, перочинный нож, чернила, бумага, печати и т.д.) хранились в специальных коробах - каптарга (Абзалов, 2011, с. 225).

Наличие письменных принадлежностей, обнаруженных в мавзолеях,шний раз подтверждает, что кирпичные мемориаль-



**Рис. 3.** 1 - набор писца из Свердловского КМ (Тептяри). Курган 6, погребение 5; 2 - чернильница найденная в окрестностях д. Карышкино Баймакского района Республики Башкортостан (Гарустович, Валиулин, 2008); 3 - чернильница обнаруженная на развалинах мавзолея (курган - 5) курганного могильника 3 у с. Озерки.

**Fig. 3.** 1 - a set of scribes from the Sverdlovsky barrow field (Teptyari). Barrow 6, burial 5; 2 - an inkwell found nearby the village of Karyshkino in the Baymak district of the Republic of Bashkortostan (Garustovich, Valliulin, 2008); 3 - an inkwell found on the mausoleum ruins (barrow - 5) of the barrow field 3 at the village of Ozerki.

ные сооружения, располагавшиеся в степной зоне, могла позволить себе построить высшая кочевая аристократия, тесно связанная политическими, культурными и экономическими контактами с городскими центрами Золотой Орды.

В настоящее время на территории Оренбуржья известно около двух десятков мавзолеев, относящихся к золотоордынской эпохе. Подавляющая часть этих памятников безжалостно уничтожается ежегодной распашкой. Мавзолеи в степи необходимо сохранять, так как их изучение может дать подробные пред-

ставления о контактах кочевого населения ностей являются одним из примеров таких золотоордынского государства с городскими контактами. Находки письменных принадлеж-

### Примечания:

<sup>1</sup> Отчасти результаты раскопок V Свердловского КМ опубликованы в статье И.В. Матюшко (2011). В данной работе фигурируют только материалы из кургана 7. В научно-популярной книге С.А. Попова "Тайны Пятимаров" имеются обобщенные сведения об исследованных им мавзолеях. Материалы курганов 6 и 8 полностью не публиковались.

<sup>2</sup> В 1970 г. пластина зафиксирована в обломках, в экспозиционной витрине в краеведческом музее демонстрируется ее фрагмент с крышечками и цепочкой.

### Благодарности:

Выражаем благодарность ГАУК "Оренбургский губернаторский историко-краеведческий музей" за предоставление возможности работы с материалами раскопок КМ V Свердловско (Тепляри).

Выражаем благодарность сотруднику учебной археологической лаборатории ФГБОУ ВО "ОГПУ" Мельникову В.С., студентам исторического факультета Дзугкоевой А.А. и Толочко В.О. за помощь в подготовке иллюстративной части научной работы.

### ЛИТЕРАТУРА

*Абзалов Л.Ф.* Ханские писцы. Из истории становления и развития канцелярской службы ханов Золотой Орды. Казань: ЯЗ, 2011. 252 с.

*Антонов И.В.* Находки золотоордынских монет на территории Башкортостана // *Magistra Vitae*: электронный журнал по историческим наукам и археологии. 2019. № 2. С. 105–118. Доступно по URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nahodki-zolotoordynskih-monet-na-territorii-bashkortostana> (дата обращения: 26.03.2024).

*Гарустович Г.Н., Валлиулин Г.Ф.* К вопросу о культурных связях населения Южного Урала с Ираном в эпоху средневековья // УАВ. Вып. 8 / Отв. ред. В.В. Овсянников. Уфа: Гилем, 2008. С. 102–105.

*Гарустович Г.Н., Сунгатова Ф.А., Яминов А.Ф.* Брик-Алгинские древности XIV века на западе Башкортостана // УАВ. Вып. 5 / Ред. В.Г. Котов. Уфа: Гилем, 2004. С. 246–255.

*Кутуков Д.В., Перерва Е.В., Резк М.Я.* Погребение с берестой золотоордынского времени на могильнике Вакуровский-I в Астраханской области // *Научный вестник Волгоградской академии государственной службы*. Серия: Политология и социология. 2011. № 1 (5). С. 99–104.

*Малов Н.М., Пилипенко С.А., Сергеева О.В.* Погребение золотоордынского писца с берестяной книжечкой около сел Подгорное-Терновка // *Археология Восточно-Европейской степи*. Вып. 10 / Отв. ред. В.А. Лопатин. Саратов: СГУ, 2013. С. 382–396.

*Матюшко И.В.* Средневековые мавзолеи в Оренбургской области // *Археологические памятники Оренбуржья*. Вып. 9 / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2011. С. 146–155.

*Мыськов Е.П.* Кочевники Волго-Донских степей в эпоху Золотой Орды. Волгоград: РАНХиГС, 2015. 484 с.

*Нуриева Ф.Ш.* Атрибуция языка письменных памятников золотоордынского периода. Астана: Сарыарка, 2011. 208 с.

*Попов С.А.* Отчет о работе Оренбургской археологической экспедиции в 1970 г. // Архив ИА РАН. Р-1. №5438.

*Попов С.А.* Тайны Пятимаров. Челябинск: Южно-Уральское кн. изд-во, 1971. 197 с.

### Информация об авторе:

**Харламов Павел Викторович** научный сотрудник учебной археологической лаборатории, Оренбургский государственный педагогический университет (г. Оренбург, Россия); [kharlamovmore@rambler.ru](mailto:kharlamovmore@rambler.ru)

### REFERENCES

Abzalov, L. F. 2011. *Khanskie pistsy. Iz istorii stanovleniya i razvitiya kantselyarskoy sluzhby khanov Zolotoy Ordy (Khan scribes. From the history of the formation and development of the clerical service of the Golden Horde khans)*. Kazan: "Yaz" Publ. (in Russian).

Antonov, I. V. 2019. In *Magistra Vitae*. 2, 105–118 Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/nahodki-zolotoordynskih-monet-na-territorii-bashkortostana> (accessed 26.03.2024).

Garustovich, G. N., Valliulin, G. F. 2008. In Ovsyannikov, V. V. (ed.). *Ufimskii arkheologicheskii vestnik (Ufa Archaeological Herald)* 8. Ufa: “Gilem” Publ., 102–105 (in Russian).

Garustovich, G. N., Sungatov, F. A., Yaminov, A. F. 2004. In Kotov, V. G. (ed.). *Ufimskii arkheologicheskii vestnik (Ufa Archaeological Herald)* 5. Ufa: “Gilem” Publ., 246–255 (in Russian).

Kutukov, D. V., Pererva, E. V., Rezk, M. Ya. 2011. *Nauchnyy vestnik Volgogradskoy akademii gosudarstvennoy sluzhby. Seriya: Politologiya i sotsiologiya (Scientific bulletin of the Volgograd Academy of Public Administration. Series: Political Science and Sociology)* 5 (1), 99–104 (in Russian).

Malov, N. M., Pilipenko, S. A., Sergeeva, O. V. 2013. In Lopatin V. A. (ed.). *Arkheologiya vostochno-evropeiskoi stepi (Archaeology of East-European Steppe)* 10. Saratov: Saratov State University, 382–396 (in Russian).

Matyushko, I. V. 2011. In Morgunova, N. L. (ed.). *Arkheologicheskie pamiatniki Orenburzh'ia (Archaeological Sites of Orenburg Region)* 3. Orenburg: Orenburg State Pedagogical University, 146–155 (in Russian).

Mys'kov, E. P. 2015. *Kochevniki Volgo-Donskikh stepei v epokhu Zolotoi Ordy (Nomads of the Volga-Don Steppes in the Golden Horde Period)*. Volgograd: “RANKhiGS” Publ. (in Russian).

Nurieva, F. Sh. 2011. *Atributsiya yazyka pis'mennykh pamyatnikov zolotoordynskogo perioda (Attribution of the language of written monuments of the Golden Horde period)*. Astana: “Saryarka” Publ. (in Russian).

Popov, S. A. 1970. *Otchet o rabote Orenburgskoy arkheologicheskoy ekspeditsii v 1970 g. (Report on the work of the Orenburg archaeological expedition in 1970)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Inv. R-1, no 5438 (in Russian).

Popov, S. A. 1971. *Tainy Pyatimarov (Secrets of the Pyatimary)*. Chelyabinsk: “Yuzhno-Ural'skoe kn. izd-vo” Publ. (in Russian).

#### About the Author:

**Kharlamov Pavel V.**, Orenburg State Pedagogical University. Sovetskaya, str. 19, Orenburg, 460014, Russian Federation; [kharlamovmore@rambler.ru](mailto:kharlamovmore@rambler.ru)



Статья поступила в журнал 01.10.2024 г.  
Статья принята к публикации 01.12.2024 г.