

УДК 902/904 562/569

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2024.1.39.55>

## КОСТНЫЕ ОСТАТКИ ПТИЦ С ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА<sup>1</sup>

© 2024 г. Н.В. Волкова, Д.Ю. Бадеев, Л.В. Яворская

Проанализированы остатки птиц с площадки раскопа CLXXIX в центральной части Болгарского городища домонгольского, раннего и позднего золотоордынских периодов. Всего определено 32 вида. Остатки домашних птиц составляют не менее 70%. В отложениях золотоордынского периода увеличивается число костей яйценосных кур, появляются остатки кур разных размерных типов. В слое позднего золотоордынского периода существенно возрастает доля костей кряквы. Среди диких видов во всех слоях преобладают остатки тетеревиных, утиных, ястребиных и врановых птиц. Богатый комплекс костей дневных хищных птиц, его таксономический, половой и возрастной состав, а также особенности археологического контекста находок позволяют утверждать, что на территории усадеб в центральной части торгово-ремесленного района Болгара золотоордынского периода практиковали содержание и обучение ловчих птиц. Находка частичного скелета молодой самки беркута (*Aquila chrysaetos*) и ее археологический контекст позволяют предполагать возможность проникновения в Поволжье монгольской традиции охоты с орлами. Появление способа охоты с помощью крупных ловчих птиц совпадает с моментом включения Болгара в состав Улуса Джучи, когда на территории города присутствовали носители этой традиции.

**Ключевые слова:** археология, археозоология, Среднее Поволжье, Волжская Булгария, Золотая Орда, средневековый город, торгово-ремесленный район, домашние и дикие птицы; ловчие птицы.

## BONE REMAINS OF BIRDS FROM THE CENTRAL PART OF THE BOLGAR FORTIFIED SETTLEMENT<sup>2</sup>

N.V. Volkova, D.Yu. Badeev, L.V. Yavorskaya

The remains of birds from the CLXXIX excavation site in the central part of the Bolgar fortified settlement of the pre-Mongol, early and late Golden Horde periods were studied. The total number of identified species is 32. At least 70% are identified as remains of poultry. In the sediments of the Golden Horde period, the number of bones of laying hens increases, and the remains of chickens of different size types appear. In the layer of the late Golden Horde period, the number of mallard bones increases more than three times. Among the wild species in all layers, remains of grouse, ducks, hawks and corvids predominate. The rich complex of bones of diurnal birds of prey, its taxonomic, sex and age composition, as well as the features of the archaeological context of the finds suggest that birds of prey were kept and trained on the territory of the homesteads of the central part of the Bolgar trade and craft district of the Golden Horde period. The discovery of a young female golden eagle (*Aquila chrysaetos*) partial skeleton and its archaeological context suggest the possibility that the Mongolian tradition of hunting with eagles penetrated into the Volga region. The beginning of hunting with large birds of prey coincides with the inclusion of Bolgar into the Ulus of Jochi, when bearers of this tradition were present on the territory of the city.

**Keywords:** archaeology, archaeozoology, Middle Volga, Volga Bulgaria, Golden Horde, medieval city, trade and craft district, poultry and wild birds, hunting birds.

С X по XV века Болгар был одним из важнейших городских центров в восточной части средневековой Европы. Расположение города на Волжском торговом пути, в тридцати километрах ниже слияния Волги и Камы, способствовало его быстрому разви-

тию и процветанию. Город возник, по мнению разных исследователей, либо на рубеже IX–X вв. (Хлебникова, 1987, с 50), либо в начале – второй четверти X в. (Казаков, 2008, с. 35). В домонгольский период он был одним из первых городов нового политического

<sup>1</sup> Исследования выполнены в рамках государственного задания №№ НИОКТР 122011200266-3 и 122011200264-9.

<sup>2</sup> The research was carried out within the state task R&D (НИОКТР) No. 122011200266-3 and 122011200264-9.

объединения на Средней Волге – Волжской Болгарии. Пережив монгольское нашествие в 1236 г., Болгар в короткие сроки становится экономическим и политическим центром и даже первой столицей нового государства – Улуса Джучи, здесь производилась чеканка ранних монет нового государства.

Важное значение Болгара как исторического памятника понимали еще исследователи XVIII–XIX вв., когда проводились нерегулярные раскопки на отдельных участках Болгарского городища. Систематические, планомерные исследования и раскопки Болгарского городища под руководством А.П. Смирнова начались в 1938 г. На настоящий момент одним из наиболее полно изученных участков является центральный район Болгарского городища в 60–150 м к юго-западу от Соборной мечети. Здесь основным объектом исследования стали остатки здания городского базара, который относился к золотоордынскому периоду и датировался серединой XIV в. В 2012–2021 гг. раскопки в этой части Болгарского городища в рамках совместной экспедиции с Институтом археологии им. А.Х. Халикова (АН РТ) проводили сотрудники Института археологии РАН. Руководство данными раскопками (CLXXIX и СХСII) осуществляли В.Ю. Коваль и Д.Ю. Бадеев. Основные результаты этих исследований были опубликованы в коллективной монографии «Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011–2019 гг.)» (2022).

На указанном участке исследований были зафиксированы практически все выделенные для Болгарского городища стратиграфические слои, кроме слоя VII – слоя доболгарского периода, связанного с именьковской культурой (вторая половина I тыс. н. э.). Однако к этому периоду относился ряд заглубленных объектов (ям), а также был собран характерный керамический материал и ряд индивидуальных находок с уровня подзола (погребенной почвы). Удалось проследить прослойки и объекты, относящиеся к домонгольским слоям – слои VI–V (X – первая треть XIII века). В рамках раскопа CLXXIX не всегда получалось отделить прослойки слоя V от прослоек слоя VI. Исходя из этого, костные остатки птиц в данном анализе рассматриваются в целом из комплексов и слоев домонгольского периода. Как и на значительной

площади центра Болгарского городища, слой золотоордынского периода (слой IV) на раскопе CLXXIX подразделялся на два горизонта: ранний золотоордынский (IV-р) и поздний золотоордынский (IV-п). Первый из них датировался в рамках конца 30-х гг. XIII в. – второго десятилетия XIV в., датировки второго – второе десятилетие XIV в. – начало XV в. В изучаемом районе города, на раскопах CLXXIX и СХСII, были выявлены небольшие участки более поздних напластований (слой III времени Казанского ханства и слои I–II – современной деревни), однако остеологические материалы с них не вошли в анализируемую коллекцию.

Исследованный участок начал застраиваться на раннем этапе существования Болгара, т. е. с X – начала XI в., а к XII веку эта территория уже входила в часть города, защищенную линией укреплений. Здесь находились жилые усадьбы, на территории которых действовали металлургические и кузнечные горны (Бадеев, 2020). В ранний золотоордынский период городские усадьбы в значительной степени повторяли планировку домонгольского периода. На одной из усадеб в это время начинает функционировать меднолитейное производство, представленное остатками наземного горна и большого количества медного шлака. На других усадьбах локализуются мастерские по обработке янтаря и кости, кожевенно-пошивочные мастерские (Яворская, Бадеев, 2022; Бадеев, Валиев, 2023). Ремесленные мастерские, специализировавшиеся на ювелирном деле, обработке цветных металлов и стекла, размещались на усадьбах, относившихся уже к следующему периоду – к 20–40 гг. XIV в. (Бадеев, 2021). В 50-е гг. XIV в. на месте магистральной улицы и части усадеб возводится здание городского базара. После гибели кирпичной постройки базара в результате пожара, связанного с захватом города Булак-Тимуром, на его месте остается пустырь и новых построек не возникает.

По методике, разработанной в Лаборатории естественнонаучных методов Института Археологии РАН (Антипина, 2004; Яворская, 2013), на материалах из раскопок центральной части Болгарского городища было изучено заполнение культурных слоев города костями животных в различные периоды его истории. Находки костей животных из центральной части Болгарского городища были четко

привязаны к слою и местоположению в раскопе, что позволило отдельно проанализировать остатки животных из разных слоев и проследить изменения в заполнении ими культурных напластований древнего города в разные периоды времени. Такое исследование для Болгарского городища выполнено впервые (Яворская, 2015, 2022). Анализ остатков птиц из центральной части Болгарского городища (раскоп CLXXIX 2013–2016 гг.) посвящена данная работа.

Костные остатки птиц из археологических памятников Поволжья, включая средневековую эпоху, достаточно хорошо изучены (Аськеев и др., 2011, 2013; Шаймуратова и др., 2021, 2022; Shaymuratova et al., 2023). Особое внимание в этих работах уделено видовому разнообразию птиц, выявленному на археологических памятниках. Цель данной работы – проследить изменения состава остатков птиц в контексте развития конкретного участка города в X–XIV вв.

**Материалы и методы.** Исследуемая коллекция костных остатков птиц получена с территории раскопа CLXXIX 2013–2016 гг. Его площадь за указанные годы составила 792 кв. м. Кости выбирались из слоя руками, а также при просеивании и промывании грунта через металлическую сетку (сито) с размером ячейки 2×2 мм. Всего было собрано 1596 костных остатков птиц, что составляет 1–2% от общего числа костей (Яворская, 2015, 2022). Остатки птиц были определены Н.В. Волковой с помощью сравнительных остеологических коллекций Палеонтологического института РАН и Института проблем экологии и эволюции РАН, а также с использованием специализированных изданий (Tomek, Vochenski, 2000, 2009; Poland, 2018). Анализ

костей птиц проводился стандартными методами (Serjeantson, 2009). Промеры, приведенные в работе, выполнены по методике Дриш (Driesch, 1976).

Были проанализированы остатки птиц из слоев и комплексов, связанных с тремя периодами существования Болгара – домонгольским (слои VI, V), ранним золотоордынским (слой IV-р) и поздним золотоордынским (слой IV-п). Среди общего числа костей птиц четыре были найдены в яме № 288 (*здесь и далее нумерация ям дается согласно Отчетам о раскопках за соответствующие годы*), которая датируется IV–V в. и относится к именьковской культуре (слой VII). Кости принадлежали курице и самке глухаря. В дальнейшей работе эти материалы не учитывались.

Среди средневековых остатков птиц неопределимыми оказались 157 из 1592 фрагментов костей, что составляет 9,9%. Доля неопределимых костей в разных слоях колеблется незначительно: 11,6%, 7,9% и 10,9% в V–VI, IV раннем и позднем слоях соответственно.

**Результаты.** Четкая привязка остатков к слоям позволила проследить интенсивность накопления костей птиц в разные периоды существования города (табл. 1). В таблице приведен анализ объемов накопления. Несмотря на некоторую долю допущений и условности подобного анализа (Яворская, 2015), его результаты демонстрируют существенное возрастание интенсивности заполнения культурных слоев от ранних периодов к поздним. Сходные результаты об увеличении более чем в 2,5 раза объемов отложения костей животных в поздний золотоордынский период по сравнению с ранним были показаны на млекопитающих (Яворская, 2022, табл. 21).

*Таблица 1.* Интенсивность накопления остатков птиц в культурном слое центральной части Болгарского городища (раскоп CLXXIX 2013–2016 гг.)

*Table 1.* The intensity of accumulation of bird remains in the cultural layers of the central part of the Bolgar fortified settlement (excavation CLXXIX, 2013–2016)

Слой	Количество костей		Время накопления в годах	Объем накопления костей за год
	Абс.	%		
V–VI домонгольский	242	15,2	200	1
IV-ранний	596	37,4	100	6
IV-поздний	754	47,4	50	15
Все слои	1592	100	350	–

Среди общего количества остатков животных на исследуемом участке Болгара доля птиц составляет от 0,9% до 1,8% в разных культурных горизонтах (Яворская, 2022, табл. 22). Всего было установлено 32 вида птиц (табл. 2), таксономическое разнообразие возрастает от ранних к поздним слоям: 12 видов в V–VI слое, 21 – в IV раннем золотоордынском слое, 29 – в IV позднем золотоордынском слое. Во всех слоях преобладают остатки домашних птиц, которые составляют не менее 70%. Кости диких птиц, как правило, единичны, исключение составляют остатки тетеревиных, утиных и хищных. Небольшое

число костей принадлежало синантропным видам – голубь, ворона, галка, сорока, домашний воробей. Ранее эти виды уже были отмечены в средневековых городских поселениях изучаемого региона (Шаймуратова и др., 2021, 2022). Остальные дикие птицы относятся к гнездящимся или пролетным видам Среднего Поволжья (Аськеев, Аськеев, 1999). Дикие птицы могли попасть в культурные слои независимо от человека или как добыча охотников. На некоторых костях диких уток и тетеревиных видны следы воздействия клюва и/или когтей хищных птиц.

Таблица 2. Список птиц центральной части Болгарского городища (раскоп CLXXIX 2013–2016 гг.)

Table 2. List of birds, found in the central part of the Bolgar fortified settlement (excavation CLXXIX, 2013–2016)

	V–VI		IV-p		IV-п	
	NISP <sup>1</sup>	%	NISP	%	NISP	%
Домашняя курица <i>Gallus gallus f. domestica</i>	132	61,6	299	54,4	373	55,5
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	3	1,4	8	1,4	2	0,3
Тетерев <i>Lyrurus tetrrix</i>	9	4,2	6	1,1	11	1,6
Неопределимая фазановая птица <i>Phasianidae indet.</i>	13	6,1	27	4,9	31	4,6
Серый гусь <i>Anser anser</i>	13	6,1	40	7,3	44	6,6
Гусь <i>Anser sp.</i>	10	4,7	57	10,3	60	8,9
Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>					1	0,15
Лебедь <i>Cygnus sp.</i>			1	0,2	1	0,15
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	6	2,8	13	2,3	65	9,7
Широконоска <i>Anas clypeata</i>					4	0,6
Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i>	1	0,5				
Чирок-трескунок/свитсунок <i>Anas querquedula/</i> <i>Anas crecca</i>	1	0,5			4	0,6
Шилохвость <i>Anas acuta</i>					1	0,15
Серая утка <i>Anas strepera</i>	1	0,5				
Кряква/шилохвость <i>Anas platyrhynchos/A. acuta</i>	1	0,5	1	0,2		
Утка <i>Anas sp.</i>	3	1,4	6	1,1	14	2,1
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>			1	0,2	3	0,45
Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i>			1	0,2	1	0,15
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	1	0,5			1	0,15
Чернеть/гоголь <i>Aythya/Bucephala</i>			2	0,4		
Обыкновенный гоголь <i>Bucephala clangula</i>			2	0,4	1	0,15
Неопределимая утиная птица <i>Anatidae indet.</i>	3	1,4	9	1,6	14	2,1
Большая поганка <i>Podiceps cristatus</i>					1	0,15

Филин <i>Bubo bubo</i>	2	0,9	2	0,4	4	0,6
Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i>					9	1,3
Болотная сова <i>Asio flammeus</i>					2	0,3
Ястреб-тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	11	5,1	10	1,8	2	0,3
Ястреб-перепелятник <i>Accipiter nisus</i>			2	0,4	2	0,3
Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>			9	1,6	1	0,15
Орел <i>Aquila</i> sp.			3	0,5		
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>			1	0,2	1	0,15
Балобан <i>Falco cherrug</i>	2	0,9	2	0,4		
Сокол <i>Falco</i> sp.			1	0,2		
Серый журавль <i>Grus grus</i>			1	0,2	3	0,45
Пастушок <i>Rallus aquaticus</i>					4	0,6
Сизый голубь <i>Columba livia</i>			34	6,2	1	0,15
Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>					1	0,15
Ворон <i>Corvus corax</i>			5	0,9	1	0,15
Серая ворона <i>Corvus cornix</i>			2	0,4	1	0,15
Ворона/грач <i>Corvus cornix/C. frugilegus</i>			1	0,2		
Галка <i>Corvus monedula</i>					7	1,0
Сорока <i>Pica pica</i>	2	0,9	2	0,4	1	0,15
Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>			1	0,2		
Всего определимых	214	100,0	549	100,0	672	100,0

<sup>1</sup> NISP (number of identified specimens) число определенных экземпляров.

**Куры.** Больше половины всех определенных остатков составляют кости кур (табл. 2). Куры (*Gallus gallus*), несомненно, были домашними птицами, поскольку ареал диких кур ограничен тропическими лесами Юго-Восточной Азии. На многих костях кур видны следы кухонной разделки. Во всех слоях есть единичные кости со следами болезней (рис. 1). Доля остатков кур уменьшается с 61,6% в домонгольском слое до 54,4% и 55,5% в раннем и позднем золотоордынских слоях (табл. 2). Одной из причин уменьшения доли остатков кур можно предполагать изменение функционального назначения и перепланировка изучаемого участка города, который охвачен раскопом CLXXIX, в золотоордынское время. Этот район становится торгово-ремесленным, на месте части усадеб появляется улица, а затем и здание городского базара. В центральной части Болгара доля костей кур относительно общего числа остатков птиц ниже, чем аналогичный показатель в золо-

тоордынских сельских поселениях Нижнего Поволжья (Шаймуратова, и др., 2022).

Доля остатков неполовозрелых птиц относительно общего количества костей кур в слое составляет 22,2%, 28,8% и 25,0% от ранних к поздним слоям. Соотношение полов у домашних кур, как правило, определяется по цевкам (Serjeantson, 2009). У большинства современных пород на цевке взрослых самцов развита шпора. У молодых самцов на кости заметен шрам от шпоры, которая еще не приросла к кости. У самок, за редким исключением, шпоры нет. В V–VI домонгольских слоях найдены три цевки взрослых самок и две самцов. В IV раннем золотоордынском слое – 14 цевок самок и четыре самцов. В IV позднем золотоордынском слое – 20 цевок самок и шесть самцов (табл. 3).

Домонгольские слои отличаются и по количеству медуллярных костей. Медуллярные кости можно обнаружить у самок птиц в период откладывания яиц и непосредственно перед



**Рис. 1.** Кости кур с патологией. 1 – слои V–VI – домонгольские, тарсометатарсус петуха с плантарной и дорсальной сторон; 2 – слой IV – ранний золотоордынский, левый и правый тиббиотарсусы цыпленка с дорсальной и вентральной сторон; 3 – слой IV – поздний золотоордынский, правый тарсометатарсус цыпленка, правый коракоид взрослой птицы.

**Fig. 1.** Chicken bones with pathology. 1 – layers V–VI – Pre-Mongol, tarsometatarsus of a cock, plantar and dorsal views, respectively; 2 – layer IV – early Golden Horde, left and right tibiotarsus of a chick, dorsal and ventral views, respectively; 3 – layer IV – late Golden Horde, right tarsometatarsus of a chick, right coracoid of an adult chicken.

*Таблица 3.* Соотношение костей самцов и самок кур по цевкам.

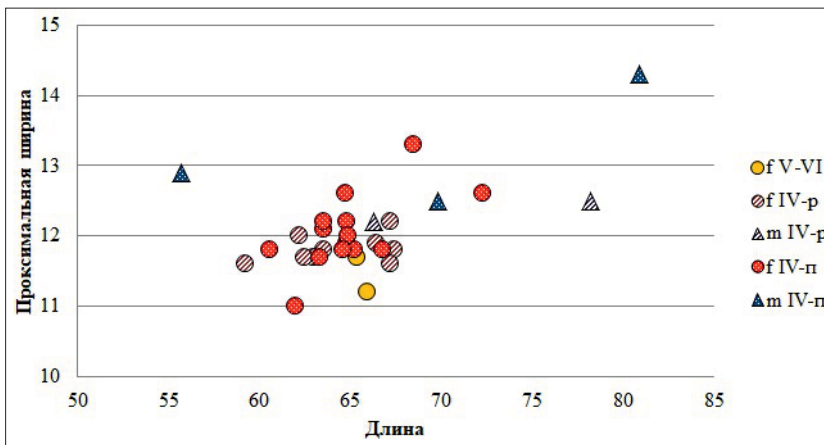
Цевки были отнесены к самцам по наличию шпоры или шрама от шпоры  
*Table 3.* The bone ratio of male and female chickens according to tarsometatarsus.  
 The latter were related to males by the presence of spur or spur scar

Слой	Цевка			
	Самец	%	Самка	%
V–VI домонгольский	2	40	3	60
IV-ранний	4	22,2	14	77,8
IV-поздний	6	23,1	20	76,9
Все слои	13	26	37	74

его началом (Van Neer et al., 2002). Медуллярный слой представляет собой зернистые отложения кальция в костях, он обеспечивает поставку кальция для развития яиц. Чаще всего встречаются медуллярные бедренные кости и тиббиотарсусы. Анализ показал наличие 35,0% медуллярных костей от общего числа бедренных костей половозрелых птиц в домонгольских V–VI слоях, 47,8% и 42,4% в IV раннем и позднем золотоордынских слоях соответственно (табл. 4).

Наличие разных пород или размерных классов кур, как правило, можно понять по

размерам костей ног (Serjeantson, 2009). Для оценки размеров птиц необходимо учитывать пол птицы, т. к. самцы обычно крупнее самок. Чаще всего для реконструкции размеров кур используют цевки, по которым понятен пол экземпляра, или медуллярные кости самок (Serjeantson, 2009). При отображении размеров цевок на графике видно, что самки из домонгольского и раннего золотоордынского слоев одного размерного класса. В позднем золотоордынском слое найдены две крупные цевки (рис. 2). Цевки самцов демонстрируют значительную вариабель-

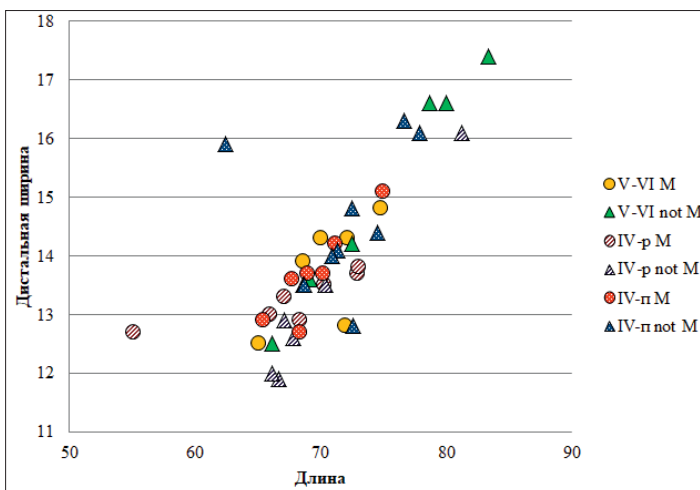


**Рис. 2.** Соотношение длины цевок и ширины их проксимального конца. f – самки; m – самцы.

**Fig. 2.** The ratio of the length of the tarsometatarsus and the width of their proximal end. f – females; m – males.

**Таблица 4.** Количество медуллярных бедренных костей среди остатков взрослых кур  
**Table 4.** Number of medullary femurs among adult chicken remains

Слой	Бедренная кость		
	Всего костей	Медуллярные кости	
		Абс.	%
V-VI домонгольский	20	7	35,0
IV-ранний	23	11	47,8
IV-поздний	33	14	42,4
Все слои	76	32	42,1



**Рис. 3.** Соотношение длины бедренных костей и ширины их дистального конца. М – медуллярные и not M – немедуллярные кости.

**Fig. 3.** The ratio of the length of the femurs and the width of their distal end. M – medullary and not M – non-medullary bones.

ность в размерах, что, вероятно, отражает наличие не менее двух размерных типов кур в ранний золотоордынский период и трех – в поздний. Анализ пропорций бедренных костей также показал присутствие не менее двух размерных типов кур в золотоордынских слоях (рис. 3). В раннем золотоордынском слое найдена медуллярная кость курицы мелких размеров, в позднем золотоордынском слое – короткая немедуллярная кость с широкими эпифизами, вероятно она принадлежала петуху, так как в этом же слое найдена корот-

кая цевка со шпорой с широким проксимальным эпифизом. Ранее И.В. Аськеев с соавторами (Аськеев и др., 2011) писали о том, что в археологических памятниках Средневековья Волжско-Камского края были представлены куры трех «породных типов» – очень мелкого, мелкого и среднего размеров. Полученные нами данные согласуются с предыдущими выводами. Следует отметить, что большая часть костей принадлежала птицам одного размерного класса, лишь в золотоордынских слоях выбиваются единичные экземпля-

ры более мелких и крупных форм. Бедренные кости, за исключением двух описанных выше экземпляров, хорошо распадаются на две размерные группы. Наиболее вероятно, мелкие кости принадлежали самкам, а крупные немедулярные – самцам (рис. 3).

Небольшое количество костей кур, пригодных для анализа, не позволяет интерпретировать полученные данные однозначно. В то же время отмеченные отличия в составе костей кур домонгольского и золотоордынского периода могут отражать изменения в птицеводстве, произошедшие со временем. В золотоордынский период увеличивается доля остатков «мясных» (кости неполовозрелых птиц) и яйценосных (медулярные кости) кур, появляются куры разных размерных (породных) типов. Это может быть связано с разделением целей содержания кур в хозяйстве: часть держали для получения мяса, часть – для яиц. Признаков подобного разделения хозяйственного значения кур в домонгольский период нами замечено не было. В составе кур домонгольского периода отмечены наименьшие доли молодых неполовозрелых птиц и яйценосных птиц с медулярными костями, а также почти равное соотношение самцов и самок. Предложенные наблюдения касаются исключительно центрального участка городища. Требуется анализ костных остатков из других раскопов Болгарского городища для реконструкции общих тенденций в городском птицеводстве.

**Гуси.** Доля остатков гусей вторая по числу после кур. Однозначно определить домашний гусь или дикий часто невозможно. Болгар находится на территории естественного ареала серого гуся *Anser anser*, который в свое время был одомашнен, и близкого по размеру гуменника *A. fabalis* (Аськеев, Аськеев, 1999). Генетический анализ остатков домашних гусей из Болгарского городища, определенных по морфологическим признакам, показал вероятность присутствия среди них костей как домашних, так и диких птиц (Honka et al., 2018). Во избежание ошибок в данной работе не проводилось разделение домашних и диких гусей. Кости, которые могли принадлежать серому гусю или гуменнику, отнесены к *Anser* sp. Доказательством присутствия домашних гусей может служить большое число их остатков, увеличение размеров и высокая доля костей молодых птиц (Serjeantson, 2009).

В центральной части Болгара доля остатков гусей (*A. anser*, *Anser* sp., табл. 2) высока и растет от домонгольских слоев к золотоордынским от 10,8% (сл. V–VI) до 17,6% (сл. IV-p) и 15,5% (сл. IV-п). В коллекции присутствуют крупные кости, которые с большой долей вероятности принадлежали домашним птицам. Остатков молодых птиц мало, найдено по одной кости от молодых особей в каждом слое. В IV раннем золотоордынском слое была обнаружена одна медулярная бедренная кость, специально наличие медулярных костей у гусей не проверялось. Во всех трех слоях найдены костяные трубочки, полученные из плечевых и локтевых костей гусей (рис. 4). В средние века гусей разводили не только ради мяса, но и для получения пуха и перьев (Serjeantson, 2009).

**Утки.** Определить, принадлежала кость домашней или дикой утке (*Anas platyrhynchos*) еще более сложно, чем у гусей. Кости домашних уток часто крупнее, чем у диких крякв (Serjeantson, 2009, Poland, 2018). В домонгольском и раннем золотоордынском слоях единичные кости уток крупнее, чем у дикой кряквы, и общая доля костей кряквы не превышает 3% (табл. 2). В позднем золотоордынском слое доля костей кряквы возрастает до 9,7%, около половины из них составляют крупные кости. Доля костей диких уток других видов колеблется от 2,5% (сл. IV-p) до 4,35% (сл. IV-п).

**Хищные птицы.** На изучаемом участке Болгарского городища были определены остатки не менее восьми видов хищных птиц (табл. 2).

Совы в коллекции представлены остатками филина (*Bubo bubo*), длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) и болотной совы (*Asio flammeus*). Кости филина обнаружены в каждом из изучаемых слоев, половину костей составляют когтевые фаланги (табл. 5). Следов сверления или разделки на костях нет. В IV позднем золотоордынском слое найдены остатки длиннохвостой неясыти как минимум от двух особей и две локтевые кости болотной совы, по-видимому от одной птицы. Захоронение нескольких костей от одной особи может быть признаком того, что птица содержалась в неволе. Согласно некоторым литературным источникам, совы пользовались уважением у жителей Золотой Орды и служили символом принадлежности к «чингизидам». Некоторых





Рис. 4. Результаты обработки трубчатых костей гусей.

Fig. 4. Results of processing of goose tubular bones.

сов использовали для привлечения диких птиц во время дрессировки соколов и ястребов для охоты (Shaumuratova et al., 2023, и ссылки в этой работе).

Среди костей дневных хищных птиц остатки орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), по-видимому, принадлежали диким неприрученным особям. Локтевые кости от двух индивидов были найдены в раннем и позднем золотоордынских слоях (рис. 5). Проксимальный конец кости из IV позднего слоя ровно срезан. Вероятно, крыло срезали для получения крупных маховых перьев (Holms, 2018).

Либо трубчатый стержень кости был использован в утилитарных целях. Остатки ястребов (*Accipiter*) и соколов (*Falco*) могли принадлежать как диким неприрученным, так и специально обученным ловчим птицам.

Большая концентрация костей дневных хищных птиц (сл. V–VI – 13 костей, IV-p – 28, IV-II – 6; табл. 2 и 5), таксономический состав и археологический контекст находок позволяют предполагать функционирование в центральной части Болгарского городища одной или нескольких усадеб, в которых разводили и обучали ловчих птиц. Основные

Таблица 5. Остатки хищных птиц из центральной части Болгарского городища  
(раскоп CLXXIX 2013–2016 гг.)  
Table 5. The birds of prey remains from the central part of the Bolgar fortified settlement  
(excavation CLXXIX, 2013–2016)

Вид	Число костей	MNI	Элементы скелета, места находок, пол и прочие замечания
<b>слой V–VI</b>			
Филин <i>Bubo bubo</i>	2	1	2 phalanges distalis digitorum pedis (яма № 287)
Ястреб-тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	11	2	1 scapula, 3 humerus, 1 radius, 1 carpometacarpus, 1 pelvis, 2 femur, 2 tarsometatarsus (яма № 227), <b>две самки</b>
Балобан <i>Falco cherrug</i>	2	1	1 humerus и 1 femur (яма № 96 нарушена ямой № 95 раннего золотоордынского периода)
<b>слой IV-р</b>			
Филин <i>Bubo bubo</i>	2	1	1 tarsometatarsus и 1 phalanx distalis digitus pedis (слой)
Ястреб-тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	10	3	1 carpometacarpus, 1 pelvis, 1 tibiotarsus, 1 tarsometatarsus, <b>самка</b> (слой); 1 humerus, 1 ulna, 1 radius, 1 carpometacarpus, 1 tarsometatarsus, <b>молодая самка</b> (яма № 103, там же 23 кости голубя от 2 особей); 1 tibiotarsus, <b>самка</b> (яма № 205)
Ястреб-перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	2	1	1 femur, 1 tibiotarsus, <b>самец</b> (яма № 85а)
<i>Aquila chrysaetos</i>	9	1	1 sternum, 1 furcula, 2 coracoideum, 2 scapula, 1 pelvis, 2 tibiotarsus, <b>молодая самка</b> (яма № 86)
Орел <i>Aquila sp.</i>	3	1	1 radius (яма № 184); 1 phalanx digitus majoris manus (слой); 1 pelvis (яма № 201)
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1	1 ulna (яма № 301)
Балобан <i>Falco cherrug</i>	2	1	1 tibiotarsus и 1 tarsometatarsus (яма № 130)
Сокол <i>Falco sp.</i>	1	1	1 tibiotarsus (яма № 128), молодой, крупный размером с балобана ( <i>F. cherrug</i> )
<b>слой IV-п</b>			
Филин <i>Bubo bubo</i>	4	1	1 tibiotarsus, 1 tarsometatarsus, 1 phalanx distalis digitus pedis (слой, разные прослойки); 1 phalanx digitus pedis (яма № 154)
Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i>	9	2	1 carpometacarpus, 1 tarsometatarsus (слой, разные прослойки); 2 ulna, 2 radius, 2 carpometacarpus, 1 tarsometatarsus (яма № 154)
Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	2	1	2 ulna (слой)
Ястреб-тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	2	1	1 tibiotarsus, 1 tarsometatarsus, <b>самка</b> (слой)
Ястреб-перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	2	2	1 humerus, <b>самка</b> (слой) и 1 humerus, <b>самец</b> (яма № 85)
Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	1 humerus, <b>самка</b> (яма № 153)
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1	1 ulna (яма № 153) молодая птица с ровно срезанным концом кости

находки и видовое разнообразие костей дневных хищных птиц приходится на IV ранний золотоордынский слой. Однако нельзя исключить содержание ловчих птиц в Болгаре и в домонгольский период. Одиннадцать костей

от двух взрослых самок ястреба-тетеревятника были найдены в домонгольской яме № 227. Большое число костей птиц этого вида ранее было отмечено для крупных поселений Волжской Булгарии – 29 костей в Биля-



**Рис. 5.** Локтевые кости орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*). 1 – слой IV – ранний золотоордынский, яма № 301; 2 – слой IV – поздний золотоордынский, яма № 153, стержень ровно срезан.

**Fig. 5.** Ulnas of a white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*). 1 – layer IV – early Golden Horde, pit № 301; 2 – layer IV – late Golden Horde, pit № 153, a rod is cut evenly.

ре и девять костей на Елабужском городище (Shaumuratova et al., 2023). В яме № 96, также датированной домонгольским периодом, найдены остатки балобана (*Falco cherrug*). Яма № 96 была нарушена ямой № 95, датированной ранним золотоордынским периодом. В обеих ямах обнаружены следы роющих животных. В связи с этим нельзя исключать, что кости балобана могли попасть в объекты домонгольского периода из комплексов раннего золотоордынского периода, наиболее богатого остатками хищных птиц.

В раннем золотоордынском слое найдены остатки одного самца ястреба-перепелятника (*A. nisus*) и трех самок тетеревиных (*A. gentilis*). Две особи *A. gentilis* из IV раннего золотоордынского слоя представлены большим числом костей. Кости ястреба-тетеревиных из ямы № 103 принадлежали молодой птице. В той же яме найдены остатки двух сизых голубей (*Columba livia*), скелет одного из которых сохранился почти полностью. Вероятно, яма находилась на территории, где выращивали и обучали ловчих птиц, а голуби служили пищей и приманкой в процессе обучения (Serjeantson, 2009, и ссылки в этой работе).

Присутствие соколиного двора на территории торгово-ремесленного района Болгара в ранний золотоордынский период кажется нам несомненным. Доказательством этому служит

наиболее высокая концентрация остатков дневных хищных птиц в слое и частое захоронение костей в связке. Среди находок преобладают кости самок, более крупных, чем самцы. Благодаря крупным размерам спектр добычи самок хищных птиц богаче и разнообразнее. Именно в IV раннем золотоордынском слое появляются кости голубей, которых использовали для кормления и дрессировки ловчих птиц. В слое много остатков животных, которые могли служить добычей, а также встречаются кости диких уток и тетеревиных со следами воздействия когтей и клюва. Наличие соколиного двора подтверждает и ряд других археологических артефактов. В раскопе СХСII, в непосредственной близости от места концентрации костей хищных птиц раскопа CLXXIX, были найдены небольшие муфты под вертлюги (Бадеев, Яворская, 2022, рис. 217, 1, 2), которые, вместе с кожаными ремешками, использовались для крепления ловчей птицы к перчатке или присаде. С площадки исследований происходили бубенчики шаровидной формы небольшого диаметра (1,6–2 см), выполненные из двух тисненых половинок медного сплава. Бубенчики имели рельефный пояс в средней части корпуса и линейную прорезь, завершающуюся круглыми отверстиями (Бадеев, Яворская, 2022, рис. 217, 3–6). Аналогичные бубенчики имеются среди находок с территории Сарая-Берке

(Царевское городище) и Новгорода (Полякова, 1996, с. 196). Подобного типа бубенчики крепились к ловчей птице, чтобы облегчить хозяину поиск птицы в густой растительности. Судя по размерам вертлюгов и колокольчиков, они принадлежали небольшим птицам, как, например, ястребу-перепелятнику. Использование ястребов и соколов в качестве ловчих птиц широко практиковалось как в Европе, так и в Азии. По-видимому, ястребов и соколов в качестве ловчих птиц использовали в Болгаре еще в домонгольский период, и эта традиция сохранилась в золотоордынское время (наши данные; Shaymuratova et al., 2023).

Низкое число остатков хищных птиц в поздний золотоордынский период в раскопе CLXXIX объясняется строительством на этом участке здания центрального городского базара. Сама традиция по отлову, содержанию и обучению ястребов и соколов в Среднем Поволжье значительно пережила существование города Болгара. Известно, что уже в рамках Российской империи дольше всех просуществовали казанские «помытчики» – люди, специализировавшиеся на отлове и подготовке ловчих птиц для царского соколиного двора, которые поставляли сапсанов для охоты к императорскому двору вплоть до 1827 г. (Еналеев, 2015, с. 99).

Одной из важнейших находок является частичный скелет молодой самки беркута (*Aquila chrysaetos*), происходивший из заполнения ямы № 86, дневная поверхность которой относилась к нижней части раннего золотоордынского слоя. Судя по составу сохранившихся костей (рис. 6), можно предположить, что после гибели птицы из нее сделали чучело или оставили крылья и ноги на память или в качестве амулетов. Кожа и перья практически неотделимы от дистальной части крыла, начиная с локтевой кости, как и кожа на цевке, поэтому дистальные части конечностей сохраняются вместе со шкуркой при создании чучела. Вероятно, это была дорогая птица, т. к. беркуты – редкие птицы в Поволжье (Аськеев, Аськеев, 1999). На Руси до XIII века с беркутами не охотились (Федоров и др., 2011). Орлы использовались в монгольской традиции для охоты на крупных зверей на широких открытых пространствах. Присутствие частичного скелета беркута в центральной части Болгарского городища позволяет предполагать проникновение монгольской

традиции охоты с орлами в Поволжье вместе с золотоордынским кочевым населением. Ближайшим к Среднему Поволжью регионом, где закрепилась подобная традиция, является Южное Приуралье: в эпоху Средневековья местное население обеспечивало беркутами феодальную верхушку Золотой Орды, а позже, в XVIII–XIX вв., наладили продажу дрессированных беркутов и соколов «киргизцам и среднеазиатским купцам» (Муллагулов, 2010, с. 86, 88).

Содержание и обучение ловчих птиц – непростое и дорогое занятие. Исходя из этого, представляется логичным, что признаки присутствия соколиного двора найдены именно в центральной части торгово-ремесленного района золотоордынского Болгара. В непосредственной близости от основного места концентрации остатков хищных птиц – северная часть усадьбы «А» (Центральный базар..., 2022, рис. 29) – в IV раннем золотоордынском слое находились мастерские и усадьбы, обеспечивающие охотничий досуг местных жителей. Через дорогу от усадьбы «А» (на участке усадьбы «Г») был найден подвал, пострадавший от пожара, в котором обнаружено 16 скелетов взрослых собак и разрозненные остатки от новорожденных щенков (Бадеев, Яворская, 2022, с. 218, рис. 218, 219). Собаки представляли морфологически однородную группу, по-видимому их разводили и содержали специально, велика вероятность, что это была свора охотничьих собак (Бадеев, Яворская, 2022). На соседней усадьбе «Д» была выявлена косторезная мастерская, где производили предметы для охоты: кольца для стрельбы из лука, наконечники стрел и орнаментированные накладки для украшения колчанов. Поблизости, с площади раскопа CLXXIX из комплекса раннего золотоордынского слоя, была найдена недоделанная печать-матрица с прямоугольным основанием, изготовленная из бивня моржа. На одной из боковых граней печати имелось изображение охотника с птицей на руке, выполненное в технике контррельефа: «на поднятой руке сидит хищная птица, что позволяет предполагать в изображенном человеке сокольничего» (Бадеев, Яворская, 2017, с. 292, рис. 1). Подобный предмет мог позволить себе заказать лишь представитель золотоордынской элиты, знакомый с печатями аналогичной формы с территории Китая и Монголии. На присут-



**Рис. 6.** Кости беркута (*Aquila chrysaetos*) из ямы № 86 (IV – ранний золотоордынский слой). 1 – левый и правый кораконды с медиальной и дорсальной сторон; 2 – левая и правая лопатки с медиальной и латеральной сторон; 3 – фрагменты вилочки с каудальной стороны; 4 – грудина с краниальной и латеральной сторон; 5 – левый и правый тибиятарсусы с дорсальной и вентральной сторон; 6 – таз с дорсальной и латеральной сторон.

**Fig. 6.** Bones of a golden eagle (*Aquila chrysaetos*) from pit № 86 (layer IV – early Golden Horde). 1 – left and right coracoids, medial and dorsal views; 2 – left and right scapulae, medial and lateral views; 3 – fragments of the furcula, caudal view; 4 – cranial and lateral views of the breastbone; 5 – left and right tibiotarsus, dorsal and ventral views; 6 – dorsal and lateral views of the pelvis.

ствие в этой части города еще в XIII веке представляют золотоордынской воинской элиты указывает ещё одна находка из комплекса (яма № 184), относящегося к раннему золотоордынскому слою в раскопе CLXXIX-2014 г., – это поясная накладка из желтого металла (№ 1043 по Описи находок). Накладка имела форму «лунницы», а на ее поверхности

располагалось выполненное методом тиснения изображение летящего феникса. Подобные накладки встречаются исключительно на «воинских поясах», известных «среди археологических материалов из европейской зоны степей, куда они попадают вместе с первым поколением Джучидов уже в период 20–40-х годов XIII в.» (Крамаровский, 2001, с. 46).

Исследованные археологические и археозоологические материалы свидетельствуют о том, что в конце XIII – первой половине XIV вв. в центральной части торгово-ремесленного района города находились усадьбы, которые обеспечивали потребности аристократии, в том числе связанные с проведением охотничьего досуга.

**Заключение.** В центральной части Болгарского городища (раскоп CLXXIX) среди найденных костей преобладали остатки домашней птицы. В сравнении с материалами, собранными по млекопитающим, роль птиц как источника мяса была незначительна. Анализ костей по слоям (домонгольский, ранний и поздний золотоордынский) позволил наметить некоторые тенденции в изменении культуры птицеводства в разные периоды существования изученного района города. В напластованиях золотоордынского периода увеличивается доля костей яйценосных кур, найдены куры разных размерных классов («породных типов»). В поздний золотоордынский период существенно возрастает доля костей кряквы. Сделанные заключения относятся прежде всего к торгово-ремеслен-

ной части города. Чтобы выявить надежные закономерности и изменения в хозяйственном значении домашних птиц средневекового Болгара, необходимо проводить дальнейшие сравнения данных по костям птиц из разных стратиграфических слоев других участков городища.

На археозоологическом и археологическом материалах доказано, что в центральной части торгово-ремесленного района Болгара располагались усадьбы, обеспечивающие охотничий досуг местных жителей. Приведены неоспоримые доказательства присутствия на этих усадьбах соколиного двора. Помимо ястребов и соколов, обычных ловчих птиц на Руси и в Европе, был найден почти полный скелет молодой самки беркута. Охота с беркутами на крупную дичь – древняя восточноазиатская традиция, распространенная у степных народов, в том числе и у монголов. Учитывая археологический контекст находки, можно предполагать проникновение в Поволжье восточноазиатской культуры охоты с орлами вместе с представителями новой, монгольской (золотоордынской) воинской знати.

**Благодарности.** Авторы благодарны А.Б. Савинецкому и С.В. Самсонову из Института проблем экологии и эволюции РАН за возможность работать с остеологической коллекцией и помощь в поиске редких экземпляров, Н.В. Зеленкову из Палеонтологического института РАН.

## ЛИТЕРАТУРА

*Антипина Е.Е.* Археозоологические материалы (глава 7) // Каргалы. Т. III / Ред. и сост. Е.Н. Черных. М.: Языки славянской культуры, 2004. С. 182–248.

*Аськеев И.В., Аськеев О.В.* Орнитофауна Республики Татарстан (конспект современного состояния). Казань: АН РТ, 1999. 124 с.

*Аськеев И.В., Аськеев О.В., Галимова Д.Н.* Становление птицеводства и развитие домашних птиц на территории Волго-Камья (по археозоологическим материалам) // Археология и естественные науки Татарстана. Кн. 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 155–188.

*Аськеев И.В., Аськеев О.В., Галимова Д.Н.* Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013. № 3 (5). С. 116–144.

*Бадеев Д.Ю.* Ранний металлургический комплекс с территории домонгольского Болгара // Труды КАЭЭ ПГГПУ. Вып. XVI / Ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2020. С. 53–63.

*Бадеев Д.Ю.* Ремесленная специализация усадеб в центральной части золотоордынского Болгара // Археология Евразийских степей. 2021. № 6. С. 8–19.

*Бадеев Д.Ю., Валиев Р.Р.* Кожевенно-пошивочные мастерские на территории торгово-ремесленного района средневекового Болгара // Археология Евразийских степей. 2023. № 3. С. 282–292.

*Бадеев Д.Ю., Яворская Л.В.* Две находки печатей-матриц из раскопа в центральной части золотоордынского Болгара // КСИА. 2017. Вып. 249-II. С. 288–298.

*Бадеев Д.Ю., Яворская Л.В.* Охота как традиционное занятие горожан золотоордынского Болгара // Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011–2019 гг.) / Отв. ред. В.Ю. Коваль. М.; СПб.: Нестор-История, 2022. С. 216–219.

Еналеев И.Р. Казанское сокольничество: история и современность // Хищные птицы и совы в зоопарках и питомниках. Вып. 24 / Под ред. В.В. Спицина. М.: Сельскохозяйственные технологии, 2015. С. 99–102.

Казаков Е.П. О ранней дате столичных городов домонгольской Волжской Болгарии // *Finno-Ugrica*. 2008. № 11. С. 34–39.

Крамаровский М.Г. Новые материалы по истории культуры ранних Джучидов: воинские пояса конца XIII – первой половины XIV вв. (источниковедческие аспекты) // *Источниковедение истории Улуса Джучи (Золотой Орды) от Калки до Астрахани 1223–1556* / Отв. ред. М.А. Усманов. Казань: ИИ АН РТ, 2001. С. 43–81.

Муллагулов М.Г. Отлов и дрессировка охотничьих беркутов у башкир // *Вестник Челябинского государственного университета*. 2010. № 30 (211). История. Вып. 42. С. 86–90.

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. 154–257.

Федоров В.М., Матехина Т.С., Осипов Д.О. К истории соколиной охоты в Новгородской земле // *Записки ИИМК РАН*. Вып. 6 / Отв. ред. Е.Н. Носов. СПб.: Дмитрий Буланин, 2011. С. 199–211.

Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011–2019 гг.) / Отв. ред. В.Ю. Коваль. М.; СПб.: Нестор-История, 2022. 288 с.

Хлебникова Т.А. История археологического изучения Болгарского городища. Стратиграфия. Топография // *Город Болгар. Очерки истории и культуры* / Отв. ред. Г.А. Федоров-Давыдов. М.: Наука, 1987. С. 34–89.

Шаймуратова Д.Н., Аськеев И.В., Шакиров З.Г. Новые археозоологические исследования средневекового Биляра // *Археология Евразийских степей*. 2021. № 3. С. 90–95.

Шаймуратова Д.Н., Аськеев И.В., Недашковский Л.Ф. Значение птиц на золотоордынских сельских поселениях Нижнего Поволжья (на примере Багаевского селища) // *Золотоордынское обозрение*. 2022. № 10 (4). С. 851–867.

Яворская Л.В. Специфика заполнения культурных слоев и динамика мясного потребления в городе Болгар (по археозоологическим материалам раскопа CLXXIX) // *Поволжская археология*. 2013. № 3 (5). С. 91–102.

Яворская Л.В. Динамика заполнения костями животных центральной части Болгарского городища как показатель интенсивности жизнедеятельности его обитателей // *КСИА*. 2015. Вып. 237. С. 239–251.

Яворская Л.В. Специфика заполнения костями животных торгово-ремесленного квартала Болгара // *Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011–2019 гг.)* / Отв. ред. В.Ю. Коваль. М.; СПб.: Нестор-История, 2022. С. 207–215.

Яворская Л.В., Бадеев Д.Ю. Косторезные мастерские и проблема методики их выявления // *Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011–2019 гг.)* / Отв. ред. В.Ю. Коваль. М.; СПб.: Нестор-История, 2022. С. 76–83.

Driesch A. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University, 1976. 138 p.

Holmes M. King of the Birds! The changing role of white-tailed (*Haliaeetus albicilla*) and golden-eagles (*Aquila chrysaetos*) in Britain's past // *Archaeofauna*. 2018. № 27. P. 173–194.

Honka J., Heino M.T., Kvist L., Askeyev I.V., Shaymuratova D.N., Askeyev O.V., Askeyev A.O., Heikkinen M.E., Searle J.B., Aspi J. Over a thousand years of evolutionary history of domestic geese from Russian archaeological sites, analyzed using ancient DNA. // *Genes*. 2018. № 9 (7). P. 367.

Poland J.G. *A methodological approach to the identification of duck and goose remains from archaeological sites with an application to Roman Britain* // Unpubl. Ph.D. diss. Sheffield: University of Sheffield, 2018. 323 p.

Shaymuratova D., Askeyev A., Askeyev O., Askeyev I. Birds of prey from 4th to 18th centuries AD of the Volga River basin of Russia // *International Journal of Osteoarchaeology*. 2023. № 33 (4) P. 742–752.

Serjeantson D. *Birds*. N. Y.: Cambridge University Press, 2009. 486 p.

Tomek T., Bocheński Z.M. *The comparative osteology of European corvids (Aves: Corvidae), with a key to the identification of their skeletal elements*. Kraków: Institute of Systematics and Evolution of Animals Polish Academy of Sciences, 2000. 102 p.

Tomek T., Bocheński Z.M. A key for the identification of domestic bird bones in Europe: Galliformes and Columbiformes. Kraków: Institute of Systematics and Evolution of Animals Polish Academy of Sciences, 2009. 111 p.

Van Neer W., Noyen K., Cupere B.D. On the use of endosteal layers and medullary bone from domestic fowl in archaeozoological studies // Journal of Archaeological Science. 2002. № 29. P. 123–134.

### Информация об авторах:

**Волкова Наталья Владимовна**, младший научный сотрудник, Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН (г. Москва, Россия); nvolkova@paleo.ru

**Бадеев Денис Юрьевич**, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); denisbadeev@mail.ru

**Яворская Лилия Вячеславовна**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии РАН (г. Москва, Россия); lv.yavorskaya@gmail.com

### REFERENCES

Antipina, E. E. 2004. In Chernykh, E. N. (ed.). *Kargaly (Kargaly)* III. Moscow: “Yazyki slavianskoi kul'tury” Publ., 182–248 (in Russian).

Askeyev, I. V., Askeyev, O. V. 1999. *Ornitofauna Respubliki Tatarstan (konspekt sovremennogo sostoyaniya) (Ornithofauna of the Republic of Tatarstan (summary of the current state))*. Kazan: Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan (in Russian).

Askeyev, I. V., Askeyev, O. V., Galimova, D. N. 2011. In Galimova, M. Sh. (ed.). *Arkheologiya i estestvennye nauki Tatarstana (Archaeology and Natural Sciences of Tatarstan)* 4. Kazan: “Foliant” Publ., 155–188 (in Russian).

Askeyev, I. V., Askeyev, O. V., Galimova, D. N. 2013. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 5 (3), 116–144 (in Russian).

Badeev, D. Yu. 2020. In Belavin, A. M. (ed.). *Trudy Kamskoi arkheologo-etnograficheskoi ekspeditsii (Proceedings of the Kama Archaeological and Ethnographical Expedition)* XVI. Perm: Perm State Humanitarian Pedagogical University, 53–63 (in Russian).

Badeev, D. Yu. 2021. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 6, 8–19 (in Russian).

Badeev, D. Yu., Valiev, R. R. 2023. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 3, 282–292 (in Russian).

Badeev, D. Yu., Yavorskaya, L. V. 2017. In *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 249-II, 288–298 (in Russian).

Badeev, D. Yu., Yavorskaya, L. V. 2022. In Koval, V. Yu. (ed.). *Tsentrallyy bazar Bolgara i ego okruzhenie (mezhdistsiplinarnye issledovaniya po materialam raskopok 2011–2019 gg.) (The central bazaar of Bolgar and its surroundings (interdisciplinary research based on materials from 2011–2019 excavations))*. Moscow; Saint Petersburg: “Nestor-Istoriya” Publ., 216–219 (in Russian).

Enaleev, I. R. 2015. In Spitsin, V. V. (ed.). *Khishchnye ptitsy i sovy v zooparkakh i pitomnikakh (Birds of prey and owls in zoos and nurseries)*. Moscow: “Sel'skokhozyaystvennye tekhnologii” Publ., 99–102 (in Russian).

Kazakov, E. P. 2008. In *Finno-Ugrica* (11), 34–39 (in Russian).

Kramarovskii, M. G. 2001. In Usmanov, M. A. (ed.). *Istochnikovedenie istorii Ulusa Dzhuchi (Zolotoi Ordy) ot Kalki do Astrakhani 1223–1556 (Source Studies on the History of the Ulus of Jochi (the Golden Horde) from Kalka to Astrakhan of 1223–1556)*. Kazan: Institute of History named after Shigabuddin Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences, 43–81 (in Russian).

Mullagulov, M. G. 2010. In *Vestnik Chelyabinskogo Gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriiia (Bulletin of the Chelyabinsk State University: History Series. 42)* 211 (30), 86–90 (in Russian).

Poliakova, G. F. 1996. In Fedorov-Davydov, G. A. (ed.). *Gorod Bolgar. Remeslo metallurgov, kuznetsov, liteishchikov (City of Bolgar. Craft of Metallurgists, Smiths, Founders)*. Kazan: Institute of Language, Literature and History Institute named after G. Ibragimov, Academy of Sciences of Tatarstan, 154–257 (in Russian).



Fedorov, V. M., Matekhina, T. S., Osipov, D. O. 2011. In Nosov, E. N. (ed.). *Zapiski Instituta istorii material'noi kul'tury (Transactions of the Institute for the History of Material Culture)* 6. Saint Petersburg: "Dmitry Bulanin" Publ., 199–211 (in Russian).

Koval, V. Yu. (ed.). 2022. *Tsentrал'nyy bazar Bolgara i ego okruzhenie (mezhdistsiplinarye issledovaniya po materialam raskopok 2011–2019 gg.) (The central bazaar of Bolgar and its surroundings (interdisciplinary research based on materials from 2011–2019 excavations))*. Moscow; Saint Petersburg: "Nestor-Istoriya" Publ. (in Russian).

Khlebnikova, T. A. 1987. In Fedorov-Davydov, G. A. (ed.). *Gorod Bolgar. Ocherki istorii i kul'tury (City of Bolgar. Essays on History and Culture)*. Moscow: "Nauka" Publ., 34–89 (in Russian).

Shaymuratova, D. N., Askeyev, I. V., Shakirov, Z. G. 2021. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 3, 90–95 (in Russian).

Shaymuratova, D. N., Askeev, I. V., Nedashkovsky L. F. 2022. In *Zolotoordynskoe obozrenie (Golden Horde Review)* 4 (10), 851–867 (in Russian).

Yavorskaya, L. V. 2013. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 5 (3), 91–102 (in Russian).

Yavorskaya, L. V. 2015. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 237, 239–251 (in Russian).

Yavorskaya, L. V. 2022. In Koval, V. Yu. (ed.). *Tsentrал'nyy bazar Bolgara i ego okruzhenie (mezhdistsiplinarye issledovaniya po materialam raskopok 2011–2019 gg.) (The central bazaar of Bolgar and its surroundings (interdisciplinary research based on materials from 2011–2019 excavations))*. Moscow; Saint Petersburg: "Nestor-Istoriya" Publ., 207–215 (in Russian).

Yavorskaya, L. V., Badeev, D. Yu. 2022. In Koval, V. Yu. (ed.). *Tsentrал'nyy bazar Bolgara i ego okruzhenie (mezhdistsiplinarye issledovaniya po materialam raskopok 2011–2019 gg.) (The central bazaar of Bolgar and its surroundings (interdisciplinary research based on materials from 2011–2019 excavations))*. Moscow; Saint Petersburg: "Nestor-Istoriya" Publ., 76–83 (in Russian).

Driesch, A. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Holmes, M. 2018. In *Archaeofauna* (27), 173–194.

Honka, J., Heino, M. T., Kvist, L., Askeyev, I. V., Shaymuratova, D. N., Askeyev, O. V., Askeyev, A. O., Heikkinen, M. E., Searle, J. B., Aspi, J. 2018. In *Genes*. 9 (7), 367.

Poland, J. G. 2018. *A methodological approach to the identification of duck and goose remains from archaeological sites with an application to Roman Britain*: Ph.D. diss. Sheffield: University of Sheffield.

Shaymuratova, D., Askeyev, A., Askeyev, O., Askeyev, I. 2023. In *International Journal of Osteoarchaeology* (33), 742–752.

Serjeantson, D. 2009. *Birds*. New York: Cambridge University Press.

Tomek, T., Bocheński, Z. M. 2000. *The comparative osteology of European corvids (Aves: Corvidae), with a key to the identification of their skeletal elements*. Kraków: Institute of Systematics and Evolution of Animals Polish Academy of Sciences.

Tomek, T., Bocheński, Z. M. 2009. *A key for the identification of domestic bird bones in Europe: Galliformes and Columbiformes*. Kraków: Institute of Systematics and Evolution of Animals Polish Academy of Sciences.

Van Neer, W., Noyen, K., Cupere, B. D. 2002. In *Journal of Archaeological Science* 29, 123–134.

#### About the Authors:

**Volkova Natalia V.** Borissiak Paleontological Institute of the Russian Academy of Sciences. Profsoyuznaya str., 123, Moscow, 117647, Russian Federation; nvolkova@paleo.ru

**Badeev Denis Yu.** Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; denisbadeev@mail.ru

**Yavorskaya Liliya V.** Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., 19, Moscow, 117036, Russian Federation; lv.yavorskaya@gmail.com



Статья поступила в журнал 01.12.2023 г.  
Статья принята к публикации 01.02.2024 г.  
Авторы внесли равноценный вклад в работу.