

Оригинальная статья / Original article

УДК 902/904(571.54)+56(571.54)

DOI: <http://dx.doi.org/10.21285/2415-8739-2019-3-84-102>

Локальная археозоология Удинского острога: содержимое тарасной конструкции

© А.М. Клементьев^а, Б.А. Базаров^{б,с}, Д.А. Миягашев^б, Н.В. Именохоев^б, Я.В. Дикий^б

^а Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, Россия

^б Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия

^с Научно-производственный центр по охране и использованию памятников истории и культуры, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация: В 2016 году на территории Удинского острога в рамках проекта реконструкции исторических кварталов в центральной части г. Улан-Удэ были проведены спасательные археологические раскопки. Исследованиями выявлена часть западной оборонительной стены острога – тарасная конструкция, состоящая из семи камер. По архивным данным, это фортификационное сооружение функционировало с конца XVII до начала XIX в. Сформированы коллекции археологического материала, антропологических остатков с православного некрополя, фрагментов деревянных конструкций для дендрохронологических определений, а также внушительное археозоологическое собрание. Определение материалов в археозоологической коллекции показало присутствие разных категорий костных остатков. Выделены отбросы разделки туш, пищевые отбросы, обнаружены изделия из кости и бивня. Доминирующими остатками являются кости крупного рогатого скота. Все остальные домашние виды немногочисленны, а промысловые и вовсе единичны в коллекции. Размеры крупного рогатого скота невелики и укладываются в размах изменчивости аборигенных пород. Пищевой спектр определяет мясную диету жителей Удинского острога – преимущественно потреблялась говядина, остальные виды мяса занимают незначительную долю. Костные остатки позволили выявить отдельные тафономические факторы сохранности материала в сухом грунте.

Ключевые слова: Забайкалье, Удинский острог, археология, оборонительная стена, православный некрополь, археозоология, млекопитающие, крупный рогатый скот, пищевой спектр, тафономия

Благодарности: Работа выполнена в рамках государственного задания ИМБТ СО РАН по проекту № 0338-2016-0003 «Межкультурное взаимодействие, этнические и социально-политические процессы в Центральной Азии».

Информация о статье: Дата поступления 12 марта 2019 г.; дата принятия к печати 8 апреля 2019 г.; дата онлайн-размещения 30 сентября 2019 г.

Для цитирования: Клементьев А.М., Базаров Б.А., Миягашев Д.А., Именохоев Н.В., Дикий Я.В. Локальная археозоология Удинского острога: содержимое тарасной конструкции // Известия Лаборатории древних технологий. 2019. Т. 15. № 3. С. 84–102. DOI: 10.21285/2415-8739-2019-3-84-102

Local archaeozoology of the Udinsky Fort: contents of defensive wall

© Alexey M. Klementiev^а, Bilikto A. Bazarov^{б,с}, Denis A. Miyagashev^б, Nikolay V. Imenokhiev^б, Yaroslav V. Dikiy^б

^а Institute of the Earth's Crust of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russian Federation

^б Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russian Federation

^с Scientific and Production Center for the Protection and Use of Historical and Cultural sites, Ulan-Ude, Russian Federation

Abstract: In 2016, rescue archaeological excavations were carried out on the territory of the Udinsky Fort as part of a project to reconstruct historical quarters in the central part of the city of Ulan-Ude. Investigations revealed a part of the western defensive wall of the fortress – a “taras” construction consisting of seven chambers. According to archival data, this fortification func-

tioned from the end of the 17th to the beginning of the 19th centuries. As a result of archaeological excavations were formed collections of archaeological material, anthropological remains from the Orthodox necropolis, fragments of wooden structures for dendrochronological definitions, as well as an impressive archeozoological collection. The definition of materials in the archeozoological collection showed the presence of different categories of bone residues. Waste cuttings carcasses, food garbage as well as products made of bone and tusk were found. The dominant residues are bones of cattle. All other domestic species are few and hunted ones are single in the collection. The sizes of cattle are small and fit into the range of variability of aboriginal breeds. The food spectrum determines the meat diet of the residents of Udinskiy Fort – mainly beef was consumed, other types of meat occupy an insignificant share. Bone residues allowed finding out some taphonomic factors of material preservation in dry ground.

Keywords: Transbaikalia, Udinsky fort, archeology, defensive wall, orthodox necropolis, archeozoology, mammals, cattle, food spectrum, taphonomy

Acknowledgements: The research was carried out within the state assignment of IMBTS SB RAS (project № 0338-2016-0003 “Intercultural interaction, ethnic and socio-political processes in Central Asia”, state registration № AAAA-A17-117021310264-4).

Article info: Received March 12, 2019; accepted for publication April 8, 2019; available online September 30, 2019.

For citation: Klementiev A.M., Bazarov B.A., Miyagashev D.A., Imenokhoev N.V., Dikiy Ya.V. 2019. Local archaeozoology of the Udinsky Fort: contents of defensive wall. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii* = Journal of the Laboratory of Ancient Technologies. Vol. 15. No. 3. Pp. 84–102. (In Russ.). DOI: 10.21285/2415-8739-2019-3-84-102

Введение

В 2016 году столица Республики Бурятия отпраздновала свое 350-летие, хотя, как известно, реальной датой основания города Улан-Удэ по результатам архивных изысканий является 1665 г. Именно в октябре 1665 г. казаки из отряда десятника Осипа Васильева на берегу р. Уды заложили Удинское зимовье. С середины 1666 г. в зимовье начал осуществляться сбор ясака, что ознаменовало собой начало функционирования зимовья (острога) в качестве полноценной административной единицы и форпоста Российского государства. Этот факт историками был использован для обоснования сохранения значимости в истории города 1666 года (Бураева, 2016. С. 16–17).

Острог располагался на мысовидном возвышении, на берегу р. Уды, немного выше ее впадения в р. Селенгу (рис. 1, 2, 3). С исторической точки зрения его можно назвать классическим для русских укрепленных пунктов (Уфимцев, 2007). Как свидетельствует П.С. Паллас (Паллас, 1788. С. 234–235): «Крепость, или по-тамашнему острог, деревянный с четырьмя башнями и одними воротами, стоит выше по реке Уде на одной песчаной горе, от прочего строения отделившись» (рис. 3, 4). Это позволяет острог рассматривать как изолированный

объект в структуре поселения. Ранее считалось, что первые оборонительные стены были возведены в 1678 г. (Тиваненко, 1995). Однако обнаруженный в Санкт-Петербургском филиале архива РАН документ позволяет установить точную дату постройки Удинского острога на месте Удинского зимовья – 1679 г. (Бураева, 2016. С. 17). А в 1688 г. Ф.А. Головин «силами своих стрельцов и казаков построил в Удинске вместо прежнего острога по образцу Селенгинска малую деревянную крепость, и теперь стоит, занимая пространство 40 сажень в квадрате» (Минерт, 1989. С. 93). В «Чертеже земли Иркутского города», составленном С.У. Ремезовым и сыновьями, Удинский острог представлен как крепостное сооружение, обнесенное стенами в виде квадрата в плане с пятью башнями: четырьмя угловыми и одной въездной (Ремезов, 1701) (рис. 3).

До 2016 г. археологические исследования Удинского острога имели эпизодический характер. Основные сведения по архитектуре и планиграфии острога были получены из архивов – отписок казаков, исторических планов, описаний в дневниках путешественников и посольств. Первые раскопочные работы на Удинском остроге были произведены до революции краеведом П.Т. Труневым и учи-

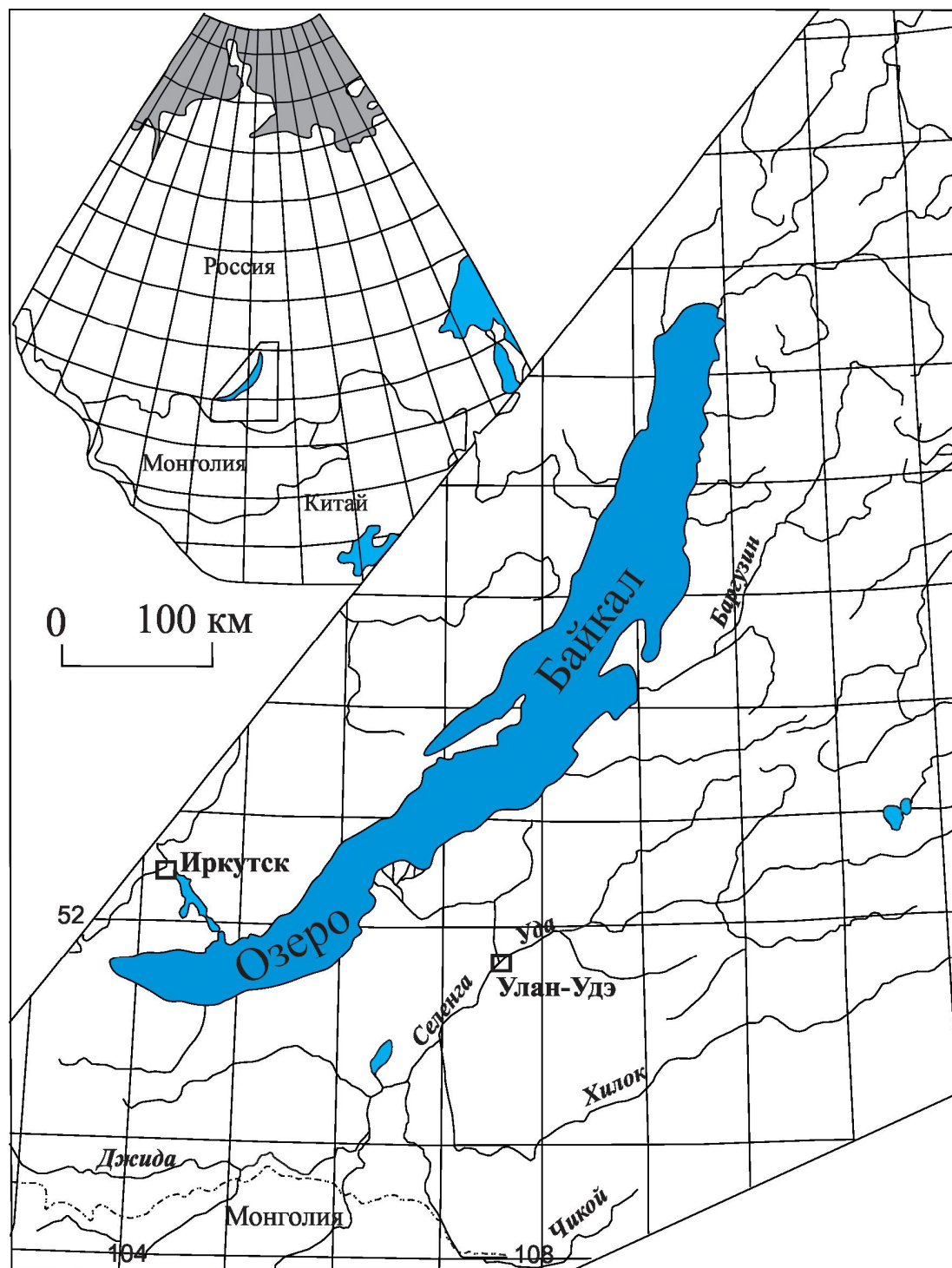


Рис. 1. План-схема расположения г. Улан-Удэ
 Fig. 1. Scheme of location of Ulan-Ude

телем И. Ноздровским (Тиваненко, 1995. С. 14). В небольшом пробном раскопе они наткнулись на нижние венцы одной из караульных башен. В 1982 г. археологические работы в незначительном

объеме на площади памятника были проведены А.В. Тиваненко, обнаружившем остатки кострищ и обгоревших кусков древесины в одну линию (тыновая острожная стена –?) (Тиваненко, 1995). По

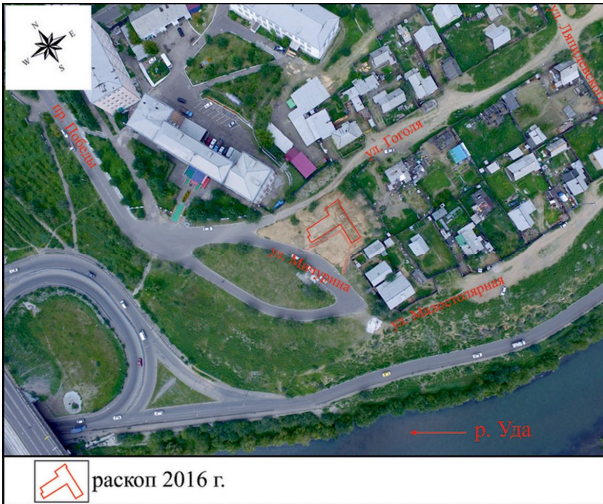


Рис. 2. Удинский острог. Участок археологических раскопок 2016 г.
Fig. 2. Udinsky Fort. Excavations of 2016



Рис. 3. Удинский острог на «Чертеже земли Иркутского города» С.У. Ремезова
Fig. 3. Udinsky Fort on the "Drawing of the Irkutsky town" of S.U. Remezov

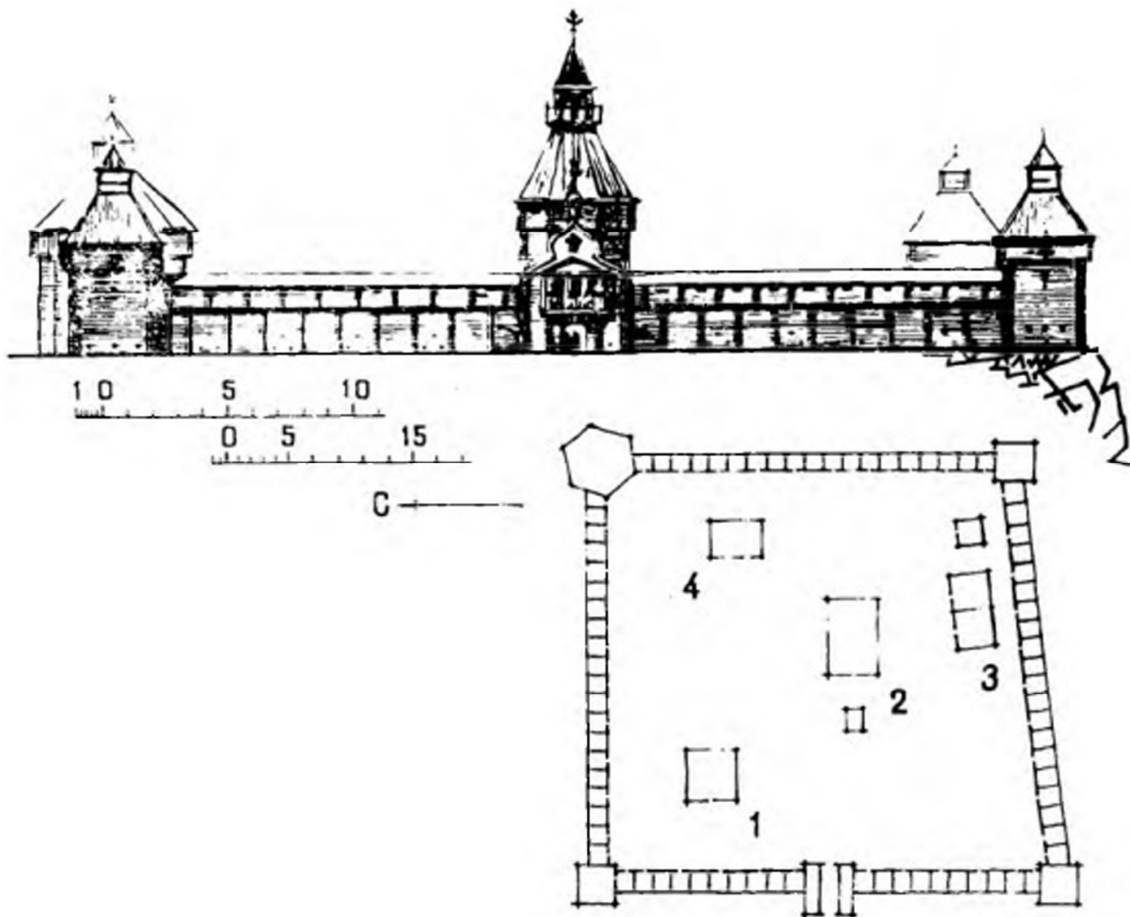


Рис. 4. Удинский острог (крепость) 1688 г. Реконструкция Л.К. Минерта (1983 г.). Вид с запада. План расположения внутренних построек: 1 – караульная изба (4 x 4 саж.); 2 – погреб «с пороховою казною»; 3 – амбары (3 x 6 и 2 x 2 саж.); 4 – сарай «над артиллериею»
Fig. 4. Udinsky Fort (fortress) in 1688. Reconstruction after L.K. Minert. View from west. Plan of the location of inside buildings: 1 – guard house (4 x 4 sagen); 2 – cellar "with powder treasury"; 3 – barns (3 x 6 and 2 x 2 sagen); 4 – shed "over the artillery"

всей видимости, эти работы не сопровождались документацией и, как следствие этого, мы не располагаем точными сведениями о местах постановки его разведочных шурфов.

В 1988 г. Л.В. Лбовой на территории Удинского острога была заложена серия поисковых шурфов и траншей (Лбова, 1988). Ею был выявлен культурный слой XVII–XVIII вв., а также зафиксированы остатки частокола в некоторых шурфах, интерпретированных либо как «острожины», окружавшие казачье зимовье (1666 г.), либо как конструктивный элемент оборонительной стены (1690-е гг.). Л.В. Лбовой оборонительные стены были определены как «тарасные конструкции», о которых упоминает в своей книге Л.К. Минерт (Минерт, 1983. С. 25).

В 2016 г. в рамках проекта реконструкции исторических кварталов в центральной части г. Улан-Удэ на территории Удинского острога были проведены спасательные археологические работы (Базаров, Именохоев, Миягашев, 2016) (рис. 5). Общая

площадь раскопанного участка составила 238 кв. м. На исследованном участке была выявлена часть западной стены острога (рис. 6). В ходе раскопок удалось подтвердить, что оборонительная стена острога представляет собой тарасную конструкцию с отдельными камерами. Всего было выявлено семь камер. Стены тарасной конструкции стояли на расстоянии 3-х м друг от друга, перерубы поставлены через 2,6 м. Камеры тарасов не были заполнены грунтом для защиты от артиллерийского огня, поскольку в этом, очевидно, не было никакой необходимости. Эти камеры использовались для различных нужд, в том числе и в ремесленных целях. Во внутренней стене тарасов на уровне второго венца выявлены дверные проемы шириной 0,6 м, через которые можно было попасть в камеры. Между собой камеры не сообщались.

В северо-западной части оборонительной конструкции были выявлены остатки южной стены угловой башни, ориентированной по линии запад – восток. От западной стены башни сохранился толь-



Рис. 5. Удинский острог. Общий вид с запада на место расположения крепости. Начало археологических раскопок в 2016 г.

Fig. 5. Udinsky Fort. General view from west at the place of location the fortress. Beginning of the archaeological excavations in 2016

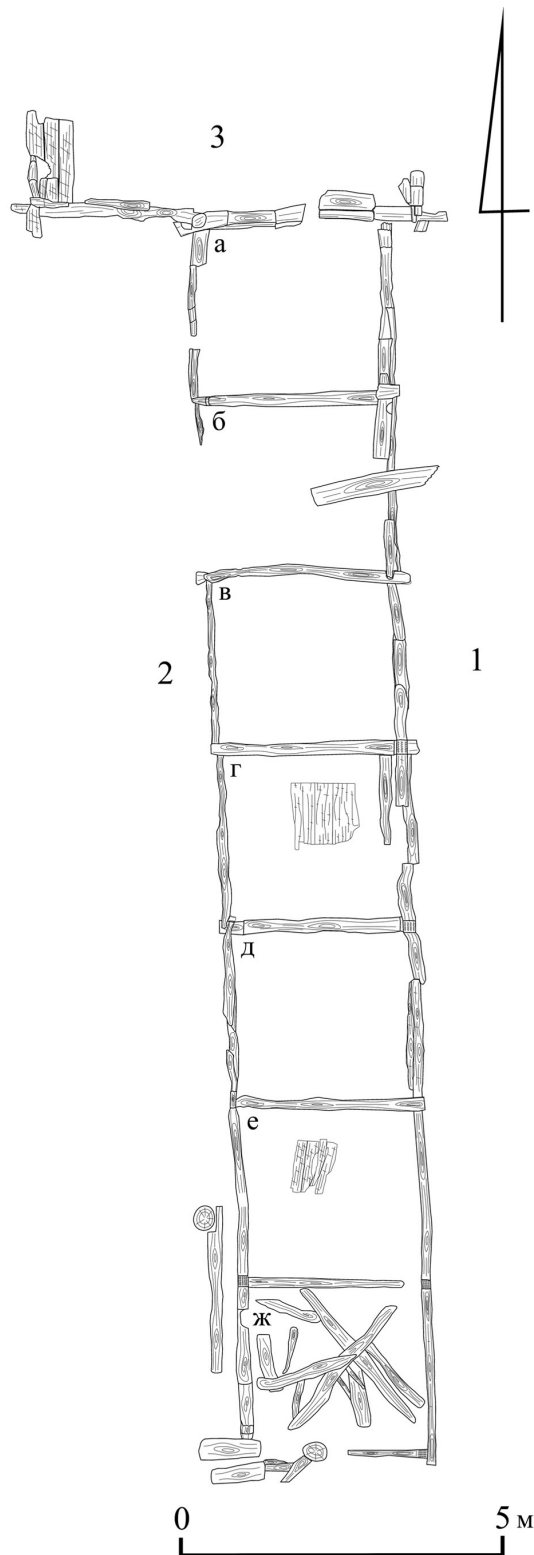


Рис. 6. План западной тарасной стены Удинского острога: 1 – внутренняя стена; 2 – внешняя стена; 3 – остатки северо-западной угловой башни; а–ж – камеры

Fig. 6. Plan of western part of defensive wall of Udinsky Fort: 1 – inner wall; 2 – outside wall; 3 – remains of North-Western tower; а – g – chambers in defensive wall

ко фрагмент нижнего венца. Основная ее часть была разрушена оврагом и дорогой. Во внутренней части башни, у юго-западного угла сохранился фрагмент деревянного настила из плах. Восточная стена башни представлена фрагментом нижнего венца. На расстоянии 2,1 м от внутренней стены тарасов фиксируется юго-восточный угол башни. Вход в башню отмечен разрывом в 0,7 м в южной стене башни на уровне второго венца (ближе к юго-восточному углу башни).

Кроме того, в результате работ за пределами острожной стены были выявлены остатки православного некрополя, представленного тремя могилами: коллективное захоронение, парное и остатки одиночного погребения. В первой могиле обнаружены останки 4-х человек: мужчины, женщины, девушки и ребенка, три погребения находились в один ряд, а четвертое располагалось поверх крайнего погребения (т. н. ярусное погребение) (рис. 7). Все четыре погребения были совершены в деревянных колодах, головой ориентированы на запад, с незначительным отклонением к югу. У мужчины и женщины ноги были в кожаной обуви простого кроя, без подошвы. Ноги девушки и ребенка были накрыты тканью. Во второй могиле обнаружены останки двух человек: мужчины и женщины. Мужчина был погребен в колоде, а останки женщины помещены в дощатый гроб. Оба погребения ориентированы на запад, ноги мужчины были в такой же обуви, как в предыдущих погребениях. От третьей могилы сохранились только нижние конечности, погребение в дощатом гробу, ориентировано также на запад. Все погребения совершены по православному обряду. Отсутствие сопроводительного инвентаря, в том числе предметов личного благочестия, затрудняет датировку погребений. Возникает предположение, основанное на близости расположения погребенных к острогу, что это кладбище первых жителей Удинска, относящихся ко второму или третьему поколению.

Археологические работы 2016 г. позволили получить принципиально новые сведения по архитектуре оборонительной стены Удинского острога, удалось достоверно установить и задокументировать наличие тарасной конструкции. Было зафик-



Рис. 7. Некрополь Удинского острога. Коллективное захоронение
Fig. 7. Cemetery of Udinsky Fort. Collective burial

сировано наличие православного некрополя под стенами острога. По всей исследованной площади оборонительная конструкция фиксируется без разрывов. Продолжением археологических раскопок на территории, занятой современной жилой застройкой, предполагается полная фиксация остатков оборонительных стен и внутренних построек острога.

В составе полученной археологическими методами многочисленной коллекции Удинского острога в исследовательских процедурах очень важ-

ная роль отводится археозоологическим материалам. Ранее сведения о животных, остатки которых были обнаружены при локальных земляных работах на территории Удинского острога, были указаны в отчетных материалах без указания автора определений. Среди таких определений упоминаются костные остатки таких животных как корова, лошадь, баран/овца, коза, свинья (?) (Лбова, 1988.

С. 4, 6, 10)¹. На фоне отрывочных и фрагментарных сведений по структуре питания населения Сибири в целом фактические свидетельства археологических раскопок Удинского острога в частности позволяют нам сформировать представление о мясной диете рассматриваемой отдельной группы населения. Также важным моментом является выяснение специфики диеты русского гарнизона в сравнении с другими сибирскими острогами. Нами приводится археозоологическая характеристика Удинского острога по материалам археологических раскопок 2016 года.

Данные по остаткам млекопитающих из разнотипных объектов русского населения известны с территории европейской части России (Цалкин, 1956; Каспаров, 1997; Чубур, Миненко, 2008; Зиновьев, 2009, 2016; Антипина, Лебедева, 2012 и мн. др.) и Западной Сибири (Явшева, Некрасов, Татаурова, 2008; Бачура, Лобанова, Бобковская, 2011). В последние годы такие исследования активизировались в связи с комплексным подходом к изучению исторического прошлого археологическими методами (Харинский, Исаев, Стерхова и др., 2008; Номоконова, Батракова, Татаурова, 2012; Визгалов, Кардаш, Косинцев, Лобанова, 2013; Клементьев, Лысенко, Мартынович, 2016). Представленные здесь данные открывают археозоологическую страницу освоения русским населением территории Забайкалья.

Материалы и методы

Остеологические материалы раскопок составили 2866 остатков различных таксономических групп. Из них 2853 остатка принадлежали млекопи-

тающим; 21,1 % из этих костей являются определенными до уровня рода и вида. Птичьих и рыбьих остатков, вместе взятых, – 0,4 %. Остатки млекопитающих представлены элементами скелета домашних и промысловых видов. Из домашних определены: собака, кошка, лошадь, крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот (в т. ч. баран) и свинья. Среди промысловых – заяц, косуля и кабарга. В качестве сырьевого ресурса зафиксировано использование бивня мамонта. Определена также суставная часть локтевой кости человека. Подсчет остатков осуществлялся суммарно по всему раскопу. Результаты определения материала представлены в (табл. 1). Необходимо отметить, что распространение палеофаунистических остатков тяготело больше к конструкции стен, меньше к внутреннему пространству острога и полностью отсутствовало вне пределов оборонительного сооружения в пределах вскрытой раскопами площади. Продолжение археологических работ внутри территории острога, вне всякого сомнения, приведет к обнаружению новых сооружений (изб, хозяйственных ям и др.), изучение которых позволит дополнить археозоологическую коллекцию.

Методики археозоологических исследований слоев городских поселений достаточно хорошо разработаны (Цалкин, 1956, 1970; Антипина, 2004; Lyman, Cannon, 2004; Reitz, Wing, 2008) и были использованы нами. Подходы к определению размеров и возраста домашних животных были заимствованы в работах В.И. Цалкина (Цалкин, 1956, 1970). При метрическом исследовании материала использована схема промеров фон де Дриш (von den Driesch, 1976).

Результаты

В отличие от слоев городских поселений Сибири и Центральной Азии, где доля определенных остатков достигает 40 % и более (Цалкин, 1968; Исаев, Клементьев, Мартынович, 2011; Клементьев, Лысенко, Мартынович, 2016) в пределах Удинского острога определенные остатки составляют немногим более 20 %.

Среди определенных остатков доминируют фрагменты элементов скелета крупного рогатого

¹ Лбова Л.В. Отчет о предварительных археологических работах на территории Удинского острога. Улан-Удэ, 1988. 100 с. // Архив Комитета государственной охраны объектов культурного наследия Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия, № 5.

Lbova L.V. Report on preliminary archaeological research on the territory of Udinskiy Fort, Ulan-Ude, 1988. 100 p. Archive of the Committee for State Protection of Cultural Heritage Objects of the Administration of the Head of the Republic of Buryatia and the Government of the Republic of Buryatia. No. 5.

Таблица 1

Сводная таблица остеологического материала, найденного при раскопках Удинского острога (исследования 2016 года)

Table 1

Summary table of the osteological material from the excavations of the Udinsky fort (Studies of 2016)

Таксон	абсол.	%	из них с черным налетом
Млекопитающие (Mammalia)			
Человек (<i>Homo sapiens</i>)	1	0,2	–
Домашние			
Собака (<i>Canis familiaris</i>)	3	0,4	1
Кошка (<i>Felis domestica</i>)	1	0,2	–
Лошадь (<i>Equus caballus</i>)	6	1,0	–
Свинья (<i>Sus scrofa domestica</i>) и кабан (?)	29	4,8	5
Крупный рогатый скот (<i>Bos taurus</i>)	517	85,9	66
Баран домашний (<i>Ovis aries</i>)	8	1,3	–
Мелкий рогатый скот (<i>Ovis/Capra</i>)	16	2,7	2
Промысловые			
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	12	2,0	1
Косуля (<i>Capreolus pygargus</i>)	7	1,1	–
Кабарга (<i>Moschus moschiferus</i>)	1	0,2	–
Сырьевые			
Мамонт (<i>Mammuthus primigenius</i>)	1	0,2	–
Неопределимые ближе			
Крупное копытное	1957	–	177
Копытное среднего размера	16	–	2
Неопределимые	278	–	6
в т. ч. обожженные	31	–	–
в т. ч. обработанные	6	–	1
Всего	2853	100	261
Птица (Aves)			
В т. ч. лебедь (<i>Cygnus</i>)	1	–	–
Рыба (Pisces)			
	4	–	–

скота *Bos taurus*. Значительное количество черепных остатков КРС представлено фрагментами рострального отдела (межчелюстные, максиллярные и мандибулярные остатки) черепа. Полные кости сохранились только от дистальных частей конечности – карпальные, тарсальные, фаланги. Полных пястных и плюсневых костей КРС не найдено, хотя в археологизированных усадьбах они составляют весьма заметную долю. Из всех видов млекопитающих, встреченных на объекте, доля крупного

рогатого скота составила 85,9 %. Второе место, незначительное (4,8 %), занимают остатки домашней свиньи *Sus scrofa*. Среди материала встречены крапильные (иногда с зубами) и элементы дистальных отделов конечностей этого вида. Достоверное присутствие барана в совокупности с остатками мелкого рогатого скота (МРС) составляет 4 %. Единичны остатки кошки, собаки и лошади. Фрагменты костей промысловых видов также единичны, лишь кости зайца-беляка достигают отметки в 2 %.

Метрические характеристики материала приводятся по хорошо сохранившимся элементам скелета млекопитающих. Наиболее многочисленные из костей КРС – челюстные фрагменты (рис. 8; табл. 2). Возрастной избирательности не наблюдается, встречаются зубные ряды как молочной, так и постоянной генерации, вплоть до старых возрастов. Фаланги, по которым получена серия промеров (табл. 3), по строению удалось разделить на передние и задние. Вторых фаланг меньше в количественном отношении, чем первых. Метаподиальные кости фрагментированы, их размеры представлены в (табл. 4). Удалось измерить длину одной пястной (180 мм) и двух плюсневых костей (185,4 и 216,4 мм), расколотых продольно. Высчитанная высота в холке, с использованием коэффициентов В.И. Цалкина (Цалкин, 1956. С. 46–47), составляет 92,7–108,2 см, что свидетельствует о мелких размерах особей КРС. Такие размеры вполне сопоставимы как с местным бурятским и восточно-сибирским скотом – 95–121 см в холке (Балков, 1943; Кисельков, Ляшевич, 1947), так и древнерусским лесным скотом Восточной Европы (Цалкин, 1962).

Доминирующая роль крупного рогатого скота не раз отмечалась исследователями остеологических коллекций средневековых русских городов и селений (Цалкин, 1956; Каспаров, 1997; Чубур, Миненко, 2008; Зиновьев, 2009, 2016; Антипина, Лебедева, 2012 и др.). Сравнение с уральскими и сибирскими объектами показывает следующее: на Ананьино-1 доля домашних быков и коров составляет 50,7 %, на Изюке-1 – 50,6 % (Явшева, Некрасов, Татаурова, 2008). При раскопках Томского кремля находки костей КРС составили 71 %, в Тобольском кремле найдено 83 % костей коров и быков (Бачура, Лобанова, Бобковская, 2011). В черте Екатеринбургa доля КРС в материалах XVIII–XIX вв. составляет 87–92 % (Бачура, Лобанова, 2017). При раскопках исторического центра Иркутска также выявлено доминирование КРС – в слоях XVIII века 90,1 % остатков (Исаев, Клементьев, Мартынович, 2011). Хорошая подборка сведений об особенностях оседлого (без учета северного оленя) животноводства северных русских поселений представлена в

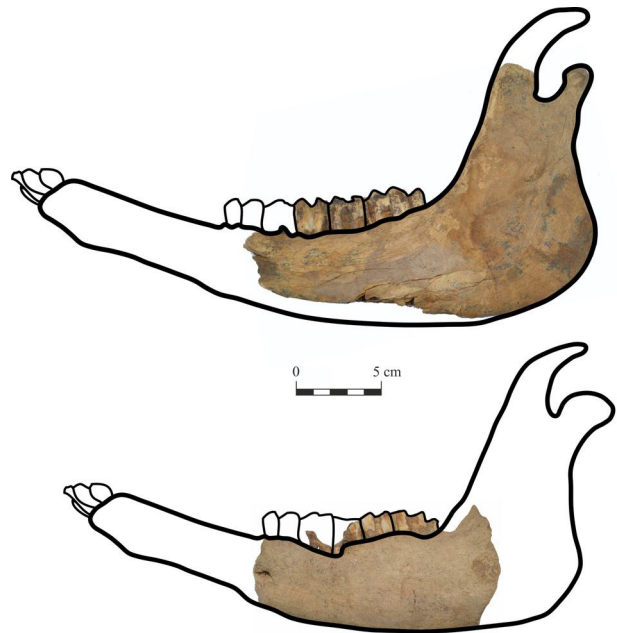


Рис. 8. Типичные фрагменты нижних челюстей КРС из острожного слоя: сверху – из кв. Г-11, внизу – из кв. В-19. На нижнем рисунке видно атипичное стирание р4 и m1

Fig. 8. Typical fragments of lower jaw of the cattle from cultural layer of the Udinsky Fort. On the top – square G-11, in the bottom – square B-19. On the bottom picture is visible atypical erasure p4 and m1

работе Г.П. Визгалова с соавторами (Визгалов, Кардаш, Косинцев, Лобанова, 2013). Первое место на Мангазее в остеологическом спектре принадлежит свинье, остальные домашние копытные малочисленны или очень редки. Расположенные в зоне тайги Березовское и Старотуруханское городища, село Обдорское имеют уже остеологический спектр с равноценным представителем остатков свиней и коров (Березовское) или доминированием КРС (Старотуруханское, Обдорское).

Домашняя свинья занимает второе место по количеству остатков, но сохранность и принадлежность костей в основном молодым животным позволили снять промеры только с единичных целых экземпляров. Эти фрагментарные остатки явно принадлежат мелкоразмерным животным и соответствуют размерам костей восточноевропейских свиней (в скобках по: (Цалкин, 1956)): длина/ширина m3 27,7/12,4 (24–28/11–19) мм; ширина и поперечник сустава лопатки (в скобках по: (Бибилова, 1953)) составляют 21,5 и 30,8 (12,7–32,8/–)мм.

Таблица 2

Размеры челюстных элементов крупного рогатого скота

Table 2

Maxillomandibular dimensions of cattle

Промеры [von den Driesch, 1976]	Удинский острог			Промеры [von den Driesch, 1976]	Удинский острог		
	Cranium			Mandibula			
	n	lim	M		n	lim	M
21. Длина ряда М	10	70,9–86,5	78,5	7. Длина Р-М	1	136,8	–
22. Длина ряда Р	6	45,2–56,6	52,2	8. Длина ряда М	8	80,4–91,8	85,2
Длина Р2/	6	15,6–19,7	17,0	9. Длина ряда Р	2	52,0; 53,6	–
Ширина Р2/	7	12,2–17,1	14,3	Длина Р/2	5	12,0–18,6	14,6
Длина Р3/	13	12,6–20,4	17,7	Ширина Р/2	5	8,4–11,6	10,1
Ширина Р3/	13	14,0–19,5	16,3	Длина Р/3	10	18,2–22,7	20,2
Длина Р4/	14	13,5–19,0	16,9	Ширина Р/3	10	8,3–12,3	10,5
Ширина Р4/	14	14,1–20,2	17,6	Длина Р/4	9	18,5–23,1	20,9
Длина М1/	19	18,0–29,2	23,1	Ширина Р/4	9	10,9–14,3	12,0
Ширина М1/	20	17,8–29,3	21,0	Длина М/1	14	20,5–26,2	23,4
Длина М2/	21	16,0–30,3	25,8	Ширина М/1	14	13,1–16,1	14,2
Ширина М2/	18	18,4–23,1	21,0	Длина М/2	14	23,5–30,2	25,9
Длина М3/	12	22,3–30,1	27,7	Ширина М/2	14	12,4–26,8	14,8
Ширина М3/	12	15,9–24,2	20,2	Длина М/3	12	32,5–40,4	37,0
–				Ширина М/3	12	12,1–17,2	13,8
–				Длина талонида М/3	10	7,8–18,2	10,1
–				15b. Высота кости за М/1	5	47,3–57,1	51,2
–				Толщина кости у М/1	5	25,0–28,2	26,0

Таблица 3

Размеры фаланг крупного рогатого скота

Table 3

Phalanx sizes of the cattle

Промер	I Phx, передние, n=6		I Phx, задние, n=7	
	lim	M	lim	M
Длина	47,2–61,9	56,6	50,7–59,1	53,4
Ширина верхнего эпифиза	23,8–32,9	29,9	24,1–28,3	25,9
Ширина диафиза	19,5–28,7	25,3	19,9–25,8	21,9
Ширина нижнего эпифиза	22,5–30,7	27,2	22,0–26,7	24,3
Промер	II Phx, передние		II Phx, задние, n=4	
	n=2		lim	M
Длина	36,8; 36,1		35,0–36,1	35,6
Ширина верхнего эпифиза	28,8; 26,7		24,3–29,6	26,1
Ширина диафиза	24,1; 22,5		19,6–23,2	20,9
Ширина нижнего эпифиза	26,3; 23,5		20,2–24,7	22,1

Таблица 4

Размеры пястной и плюсневых костей КРС

Table 4

Metacarpal and metatarsal bone sizes of the cattle

Кость\промер	Пясть К-17	Плюсна Ж-19	Плюсна Л-17	Плюсна М-18
Ширина верхнего эпифиза	–	–	42,0	45,5
Поперечник его	–	–	44,7	42,7
Ширина нижнего эпифиза	54,3	49,5	–	–
Поперечник его	28,9	26,1	–	–

Отдельные кости принадлежат взрослым особям, имеют крупные размеры и пока неясны по происхождению. Например, высота первого шейного позвонка 46,5 мм; ширина нижнего эпифиза большой берцовой кости – 35,9 мм; третья плюсна с длиной 96,3 мм; фрагмент крупной тазовой кости; пяточная кость с шириной бугра 21,9 мм. Если учитывать размеры костей кабанов Восточной Европы (Бибикина, 1953; Цалкин, 1960), то нужно исключить присутствие в коллекции костей дикого кабана. С другой стороны, сибирские популяции кабанов совершенно остеометрически не изучены, что оставляет под вопросом принадлежность крупных костей представителя *Sus scrofa* из раскопок Удинского острога. Косвенно в пользу принадлежности крупных костей кабану могут свидетельствовать два факта: принадлежность взрослым особям, в отличие от мелких костей молодых свиней, и особый статус – жителей острога как фортификационного объекта.

Единичные остатки домашнего барана оказались сильно фрагментированы и позволили полностью измерить только отдельные параметры. Второй шейный позвонок имеет высоту 46,1 мм, ширину тела 22,2 мм и ширину переднего сустава 43,4 мм. На тазовых костях удалось измерить диаметр запирательного отверстия (38,6 мм) и диаметр вертлужной ямки (24,4 мм; 29,6 мм; 31,6 мм). По двум нижним челюстям с зубами устанавливается возраст (Цалкин, 1970) забитых особей: первой от 3 до 9 месяцев, ближе к первой половине этого периода жизни; второй немногим более 24 мес.

Лошадь немногочисленна в собранной коллекции. Целыми сохранились только фаланги –

первая (Л-18), вторая (Л-19) и третья (Л-18). Судя по локализации, возможна их принадлежность одной особи. Широкое использование лошади для транспортных нужд вплоть до XX века объясняет ее малое представительство в материалах острога.

Диагностируемые кости козули принадлежали взрослым особям, измерения отдельных костей представлены в (табл. 5, 6). Размеры астрагала – длина 35,7 мм; ширина и поперечник нижнего эпифиза 21,4 мм и 19,5 мм. Заяц-беляк хорошо идентифицируется по радиусу нижнего резца – 24,5 мм; для тазовой кости этого вида удалось измерить диаметр запирательного отверстия (19,7 мм) и диаметр вертлужной ямки (11,0 мм); промеры лопатки и трубчатых костей приведены в (табл. 6).

Таблица 5

Размеры челюстей козули, мм

Table 5

Roe deer jaws dimensions, mm

Промер	mandibula	maxilla
	Л-18	Л-19
Длина P2-M3	72,7	–
Длина P2-4/p2-4	31,7	33,1
Длина M1-3	42,3	–
Толщина под M/1	10,2	–
Длина/ширина M1/m1	11,8/9,1	13,1/13,1

Археозоологические аспекты

Палеофаунистический материал распределяется на изученной территории неравномерно. Это

Таблица 6

Размеры костей промысловых зверей, мм

Table 6

Bone sizes of the game mammals, mm

Кость/промер	Косуля		Заяц				
	Tibia б/№	Femur Е-17	Scapula Е-20	Femur Е-17	Tibia И-20	MTIII Ж-20	MTIV Ж-20
Длина	–	193,1	–	–	–	58,2	55,4
Ширина верхнего эпифиза	46,6	–	–	28,0	–	5,0	5,2
Поперечник верхнего эпифиза	44,6	20,3	–	9,1	–	8,2	6,7
Ширина диафиза	–	14,9	–	–	7,5	3,8	3,6
Ширина нижнего эпифиза	–	33,1	8,9; 10,9	19,1	18,0	5,5	5,2

можно объяснить периодическим очищением обжитой территории от мусора, который концентрировался в отдельных местах (в данном случае скопление в квадратах – Д-3 – 19, 20).

Ребра, черепные фрагменты, позвонки свиньи и крупного рогатого скота несут на себе следы в основном грубой разделки (топором и пилой). Сохранность остатков млекопитающих из культурного слоя показывает следующие археозоологические особенности. При разделке КРС использовался стандартный вариант – сначала грубая разделка путем разрубания головы и мясных частей туши на части. Голова подвергалась кулинарной обработке, поскольку роговые стержни, не имеющие пищевой ценности, обрубались. Дистальные элементы конечностей, вероятно, использовались в пищу (поперечное разрубание метаподий) или для изготовления клея. Крупные метаподиальные кости также употреблялись для создания заготовок костяных орудий (рис. 9.2, 3), поскольку расколоты продольно, что является нерациональным при добыче костного мозга.

Свидетельством косторезной деятельности на территории острога является находка заготовки изделия (гребня –?) из бивня мамонта с отверстиями (рис. 9.1). Фрагменты резаных, рубленых и пилёных бивней найдены при раскопках городских усадеб Енисейска и Иркутска (Клементьев, Лысенко, Мартынович, 2016).

Материалы из культуросодержащего слоя позволяют составить представление о мясном рацио-



Рис. 9. Изделия из кости: 1 – заготовка изделия из бивня мамонта с отверстиями (гребень – ?); 2–3 – заготовки костяных орудий из продольно расколотых крупных метаподиальных костей
 Fig. 9. Bone products: 1 – preparation of a product of a mammoth tusk with holes (a crest – ?); 2–3 – preparations of bone tools of longitudinally split large metapodial bones

не жителей данного участка территории Удинского острога. Использование известных методик (Антипина, 2004; 2005; Яворская, 2013) заключается в следующем. Поскольку видовой спектр не является прямым указанием на объемы потребляемого мяса, то вводится весовой коэффициент (в силу разного веса крупных и средних копытных). Весовой коэффициент вычислен на основе размеров и возрастной структуры, употребленных в пищу животных. При умножении количества остатков на весовой коэффициент получаем абстрактные мясные единицы. Соотношение между ними показывает соотношение потребленной мясной продукции разных копытных. Это позволило сделать следующие выводы при расчетном (эталонном) весе домашнего барана в 40 кг. Доминирующее место в рационе занимала говядина (96,2 %), другие мясные продукты (конина, свинина, мясо баранов и коз) имели незначительное место (вместе 3,8 %) в рационе населения (табл. 7). Различный возраст забоя КРС и доминанта говядины в питании свидетельствует об использовании привозной продукции. Судя по массовости черепных костей, забой и разделка осуществлялись в пределах острога. Присутствие костей молодых особей домашней свиньи не противоречит такому заключению. Свиньи вполне могли быть компонентом приусадебного хозяйства жителей близлежащего посада. По имеющимся материалам мясо птицы и рыба имели подсобное значение в рационе жителей Удинского

острога. Обособленное положение острога в городской застройке и отсутствие хозяйственных построек, связанных с животноводством, предполагают нахождение здесь отдельной военной группы населения. Как известно, острожные башни использовались и как казармы, и как приказные избы для размещения в них временных гарнизонов. К 1680 г. Удинский острог являлся важным звеном военно-оборонительной системы Забайкалья: в нем находилась артиллерия, гарнизон, во главе которого стоял пятидесятник. Вероятнее всего, остеологические материалы являются импортными для самого острога, но они вполне могли поступать с ближней городской и пригородной периферии.

Тафономический анализ

В процессе обработки материала удалось зафиксировать некоторые тафономические характеристики культуросодержащего слоя по костным остаткам. Высокие гипсометрические отметки и сухой песчано-супесчаный грунт, с одной стороны, не способствуют хорошей сохранности костей из-за интенсивной аэрации. С другой стороны, наблюдается хорошая сохранность кератина роговых чехлов, по всей видимости, за счет сухого вмещающего грунта. Другой особенностью можно считать образование черного мажущего (марганцевого –?) налета на костях животных (9,1 % остатков). Период и условия образования такого минерального образования нам неизвестны но, вероятно, связаны с

Таблица 7

Расчет потребления мяса домашних копытных по остеологическим материалам Удинского острога

Table 7

Domestic ungulates meat consumption as calculated on the osteological materials from the Udinsky Fort

КРС	лошадь	свинья	МРС	Всего
Остеологический спектр (%)				
89,7	1,1	5,0	4,2	100 %
Кратность веса туш				
8	8	3	1	–
Абстрактные мясные единицы				
717,6	8,8	15	4,2	745,6
Спектр мясного потребления (%)				
96,2	1,2	2,0	0,6	100 %

аридными условиями. Все находки такого типа выделены отдельным столбцом в (табл. 1). По актуальным наблюдениям за временем разложения туш собак в песчаном грунте Забайкалья такая патина начинает образовываться на костях через 10–12 лет захоронения в виде точечных крапин. Какое время необходимо для сплошного покрытия крупных костей, пока неизвестно. Самым важным фактором, влияющим на сохранность материала, является наличие консервирующего слоя. В нашем случае таким слоем явились техногенные напластования, изолировавшие культуросодержащий уровень. Не исключается случайное попадание на этот уровень более «свежих» материалов, в результате образования промоин и переотложения материала в XX веке. Подобные костные фрагменты отбелены при экспонировании на дневной поверхности, имеют белёсую окраску (что может быть вызвано и почвенными растворами). Среди этих предположительных материалов определены единичные кости КРС, свиньи и человека.

Библиографический список

Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России. М.: Языки славянской культуры, 2004. С. 7–33.

Антипина Е.Е. Мясные продукты в средневековом городе – производство или потребление? // Археология и естественнонаучные методы. М.: Языки славянской культуры, 2005. С. 159–180.

Антипина Е.Е., Лебедева Е.Ю. Растения и животные // Археология древнего Ярославля. Загадки и открытия. М.: ИА РАН, 2012. Гл. 6. С. 144–229.

Базаров Б.А., Именохоев Н.В., Миягашев Д.А. Спасательные раскопки 2016 года на Удинском острове // Научное обозрение Саяно-Алтая. 2016. № 1 (13). С. 75–84.

Балков М.Н. Крупный рогатый скот Бурят-Монгольской АССР. Улан-Удэ: Бурят-Монгольское госиздательство, 1943. 47 с.

Бачура О.П., Лобанова Т.В. Кости животных из кухонных отходов русского населения Екатеринбурга в

Заключение

Исследованию были подвергнуты все имеющиеся фаунистические остатки из Удинского острова, полученные в ходе раскопок 2016 года. Изучено почти три тысячи экземпляров костей, из которых удалось определить домашних и промысловых животных. Установлено доминирование крупного рогатого скота в культуросодержащем слое острова. Проведение морфометрического анализа позволило установить размах изменчивости величины отдельных костей крупного рогатого скота и других видов млекопитающих. Доминирующим мясным источником пищи была говядина. Археозоологические наблюдения явились исходными для получения частных сведений о смертельных и перимортальных изменениях фаунистических остатков, характерных для острого слоя. Наблюдения за сохранностью костей позволили охарактеризовать некоторые тафономические факторы захоронения остатков животных. Хронологический период накопления фаунистических остатков приходится на время существования Удинского острова как сооружения, т. е. в пределах конца XVII – начала XIX в.

References

Antipina E.E. 2004. Archaeozoological research: objectives, potential and real results]. *Noveishie arkheozoologicheskie issledovaniya v Rossii* [The newest archaeozoological research in Russia. Moscow: Languages of Slavic culture. Pp. 7–33. (In Russ.)

Antipina E.E. 2005. Meat products in the medieval city – the production or consumption? *Arkheologiya i estestvennonauchnye metody* [Archaeology and natural and science methods]. Moscow: Languages of Slavic culture. Pp. 159–180. (In Russ.)

Antipina E.E., Lebedeva E.Yu. 2012. Plants and animals. *Arkheologiya drevnego Yaroslavl'ya. Zagadki i otkrytiya* [Archeology of ancient Yaroslavl'. Mysteries and discoveries]. Moscow: Institute of Archaeology of Russian academy of Science. Ch. 6. Pp. 144–229. (In Russ.)

Bazarov B.A., Imenokhiev N.V., Miyagashev D.A. 2016. Rescue excavation 2016 in Udinsky Fort. *Nauchnoe obozrenie Sayano-Altaya* [Sayan-Altai Scientific Review]. No. 1 (13). Pp. 75–84. (In Russ.)

Balkov M.N. 1943. The cattle of Buryat-Mongolian ASSR. Ulan-Ude: Buryat-Mongolian book. 47 p. (In Russ.)

Bachura O.P., Lobanova T.V. 2017. Animal bones from kitchen wastes of the Russian population of Ekaterinburg in

XVIII–XX веках // Культура русских в археологических исследованиях. Омск: Наука, 2017. С. 363–368.

Бачура О.П., Лобанова Т.В., Бобковская Н.В. Животноводство русского населения в городах на севере Урала и Сибири в XVII–XIX веках // Культура русских в археологических исследованиях: междисциплинарные методы и технологии. Омск: Изд-во Омский институт (филиал) РГТУ, 2011. С. 271–275.

Бибикова В.И. Фауна раннетрипольского поселения Лука-Врублевцевская // МИА. 1953. № 38. С. 411–458.

Бураева О.В. Откуда есть пошел град Удинский // Улан-Удэ – 350 лет: история, пространство, общество: сб. науч. ст. Иркутск: Оттиск, 2016. С. 14–20.

Визгалов Г.П., Кардаш О.В., Косинцев П.А., Лобанова Т.В. Историческая экология населения севера Западной Сибири (материалы и исследования по истории севера Западной Сибири). Нефтеюганск; Екатеринбург: Институт археологии севера; Изд-во АМБ, 2013. Вып. 4. 376 с.

Зиновьев А.В. Обзор остеологического материала из раскопок в Тверском кремле (стадион «Химик») в 2013 году // Новгород и Новгородская земля. История и археология. Великий Новгород: Новгородский государственный объединенный музей-заповедник, 2016. Т. 30. С. 226–231.

Зиновьев А.В. Обзор археозоологического материала, полученного из раскопа «Десятинный-1» в Великом Новгороде в 2008 году // Новгород и Новгородская земля. История и археология. Великий Новгород: Новгородский государственный объединенный музей-заповедник, 2009. Т. 23. С. 189–207.

Исаев А.Ю., Клементьев А.М., Мартынович Н.В. Фауна позвоночных из археологических раскопок исторического центра г. Иркутска // Байкальский зоологический журнал. 2011. № 2 (7). С. 5–10.

Каспаров А.К. Остатки животных из городища Старая Ладога (предварительные итоги) // Древности Поволжья. СПб: ИИМК РАН, 1997. С. 26–30.

Кисельков С.И., Ляшевич Ф.Г. Восточно-сибирский скот. Новосибирск: «Красноармейская звезда», 1947. 38 с.

Клементьев А.М., Лысенко Д.Н., Мартынович Н.В. Остатки млекопитающих и птиц из археологических раскопок Енисейска (XVII–XIX вв.) // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая: материалы VII Междунар. науч. конф.: в 2 т. Т. 2 / отв. ред.

the XVIII–XX centuries. *Kul'tura russkikh v arheologicheskikh issledovaniyakh* [Russian culture in archaeological research]. Omsk: Nauka. Pp. 363–368. (In Russ.)

Bachura O.P., Lobanova T.V., Bobkovskaya N.V. 2011. Livestock of the Russian population in cities in the north of the Urals and Siberia in the XVII–XIX centuries. *Kul'tura russkikh v arkheologicheskikh issledovaniyakh: mezhdistsiplinarnye metody i tekhnologii* [Russian's culture in archaeological research: interdisciplinary methods and technologies]. Omsk: Publishing House of the Omsk Institute (branch) of the Russian State Technical University. Pp. 271–275. (In Russ.)

Bibikova V.I. 1953. Fauna of early Tripoly Culture settlements Luka-Vrublevetskaya. *MIA* [Materials and Researches on Archeology of the USSR]. No. 38. Pp. 411–458. (In Russ.)

Burayeva O.V. 2016. From where there is Udinsky town. *Ulan-Ude – 350 let: istoriya, prostranstvo, obshchestvo* [Ulan-Ude – 350 years: history, space, society]. Irkutsk: Ottisk. Pp. 14–20 (In Russ.)

Vizgalov G.P., Kardash O.V., Kosintsev P.A., Lobanova T.V. 2013. Historical ecology of the population of the North of Western Siberia (Materials and research on the history of the North of Western Siberia). Nefteyugansk: The Institute of archaeology of the North; Yekaterinburg: AMB. Iss. 4. 376 p. (In Russ.)

Zinov'ev A.V. 2016. In review of osteological material from excavations in the Tver Kremlin (stadium “Khimik”) in 2013. *Novgorod i Novgorodskaya zemlya. Istoriya i arkheologiya* [Novgorod and Novgorod land. History and archaeology]. Velikii Novgorod: Novgorod state United Museum-reserve. Vol. 30. Pp. 226–231. (In Russ.)

Zinov'ev A.V. 2009. A review of archaeozoological material obtained from the excavation «Desyatinni-1» in Velikii Novgorod in 2008. *Novgorod i Novgorodskaya zemlya. Istoriya i arkheologiya* [Novgorod and Novgorod land. History and archaeology]. Velikii Novgorod: Novgorod state United Museum-reserve. Vol. 23. Pp. 189–207. (In Russ.)

Isaev A.Ju., Klementiev A.M., Martynovich N.V. 2011. Vertebrate fauna from the archaeological site of the historical center of Irkutsk. *Baikal'skii zoologicheskii zhurnal* [Baikal Zoological Journal]. No. 2 (7). Pp. 5–10. (In Russ.)

Kasparov A.K. 1997. The remains of animals from the ancient settlement of Staraya Ladoga (preliminary results). *Drevnosti Povolkhov'ya* [Ancients of Povolkhovie]. St. Petersburg: Institute for history of material culture of Russian academy of science. Pp. 26–30. (In Russ.)

Kisel'kov S.I., Lyashevich F.G. 1947. East-Siberian cattle. Novosibirsk: “Red army star”. 38 p. (In Russ.)

Klementiev A.M., Lysenko D.N. Martynovich N.V. 2016. Remains of mammals and birds from the archaeological excavations of Yeniseisk city (XVII–XIX cent). *Drevnie kul'tury Mongolii, Baykal'skoy Sibiri i Severnogo Kitaya* [Ancient cultures of Mongolia, Baikal Siberia and Northern

П.В. Мандрыка. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016. С. 240–248.

Минерт Л.К. Архитектура Улан-Удэ. Улан-Удэ: Бурятское книжное издательство, 1983. 248 с.

Минерт Л.К. Памятники начального этапа градостроительства в Бурятии // Памятники истории, археологии и архитектуры Сибири. Новосибирск, 1989. С. 80–107.

Номоконова Т.Ю., Батракова Н.А., Татаурова Л.В. Перспективы применения зооархеологических методов к археологическим комплексам русского населения Сибири XVII–XIX вв. // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2012. № 2 (17). С. 132–136.

Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российского государства. Ч. 3. Половина 1. 1772 и 1773 годов. С.-Пб.: ИАН, 1788. 624 с.

Ремезов С.У. Чертежная книга Сибири 1701 г. // РГБ. Ф. 256. № 346.

Тиваненко А.В. Удинский острог (Первое столетие Улан-Удэ). К 330-летию образования г. Улан-Удэ. Улан-Удэ: Изд.-во БНЦ СО РАН, 1995. 119 с.

Уфимцев Г.Ф. Русский взгляд на морфологический ландшафт: мотивы градостроения и пейзажной живописи // Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология и антропология: материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения М.М. Герасимова. Иркутск: Оттиск, 2007. Т. 2. С. 242.

Харинский А.В., Исаев А.Ю., Стерхова И.В., Клементьев А.М., Мак Махэн Д., Диллиплане Т.Л. Исторический центр Иркутска и перспективы его археологического изучения // Культура русских в археологических исследованиях. Омск: Апельсин, 2008. С. 106–114.

Цалкин В.И. Домашние и дикие животные Северного Причерноморья в эпоху раннего железа // История скотоводства в Северном Причерноморье. МИА. М.: Изд-во АН СССР, 1960. № 53. С. 7–109.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы // МИА. 1970. № 161. 279 с.

Цалкин В.И. Животноводство и охота в лесной полосе Восточной Европы в раннем железном веке // МИА. 1962. № 107. С. 5–96.

Цалкин В.И. Материалы для истории скотоводства и охоты в Древней Руси // МИА. 1956. № 61. С. 7–185.

China. Proceedings of VII International Scientific Conference]. Krasnoyarsk: Siberian federal university. Vol. 2. Pp. 240–248. (In Russ.)

Minert L.K. 1983. Architecture of Ulan-Ude, Ulan-Ude: Buryat book. 248 p. (In Russ.)

Minert L.K. 1989. Sites of the initial stage of urban planning in Buryatia. *Pamyatniki istorii, arkheologii i arkhitektury Sibiri* [Sites of history, archeology and architecture of Siberia]. Novosibirsk. Pp. 80–107. (In Russ.)

Nomokonova T.Yu., Batrakova N.A., Tataurova L.V. 2012. Perspectives of application of zooarcheological methods to archaeological complexes of the Russian population of Siberia of XVII–XIX centuries. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of archeology, anthropology and ethnography]. No. 2 (17). Pp. 132–136. (In Russ.)

Pallas P.S. 1788. Puteshestvie po raznym provintsiyam Rossiyskogo gosudarstva [Travel to different provinces of the Russian state], Pt. 3. Half 1 – 1772 and 1773 years', St. Petersburg: Imperial Academy of Sciences. 624 p. (In Russ.)

Remezov S.U. 1701. Chertezhnaya kniga Sibiri 1701 g. [Drawing book of Siberia 1701]. *RGB* [Russian State Library]. F. 256. No. 346. (In Russ.)

Tivanenko A.V. 1995. Udinskiy Fort (First century of Ulan-Ude). To the 330th anniversary of the city of Ulan-Ude. Ulan-Ude: BSC SB RAS. 119 p. (In Russ.)

Ufimtsev G.F. 2007. Russian view of the morphological landscape: motives of urban planning and landscape painting. *Severnaya Evraziya v antropogene: chelovek, paleotekhnologii, geoekologiya, etnologiya i antropologiya* [Northern Eurasia in Anthropogene: man, paleotechnology, geoecology, ethnology and anthropology. Proceedings of the all-Russian conference with international participation dedicated to the 100th anniversary of M.M. Gerasimov]. Irkutsk: Ottisk. Vol. 2. 242 p. (In Russ.)

Kharinginskiy A.V., Isaev A.Yu., Sterkhova I.V., Klementiev A.M., Mak Makhen D., Dilliplane T.L. 2008. Historical centre of Irkutsk and the perspective for its archaeological study. *Kul'tura russkikh v arheologicheskikh issledovaniyakh* [Russian's Culture in archaeological research]. Omsk: "Apel'sin". Pp. 106–114. (In Russ.)

Tsalkin V.I. 1960. Domestic and wild animals of the Northern Black Sea region in the early iron age. *Istoriya skotovodstva v Severnom Prichernomor'e* [History of cattle breeding in the Northern Black Sea region]. *MIA* [Materials and Researches on Archeology of the USSR]. No. 53. Moscow: AS USSR. Pp. 7–109. (In Russ.)

Tsalkin V.I. 1970. The oldest domestic animal in Eastern Europe. *MIA* [Materials and Researches on Archeology of the USSR]. No. 161. 279 p. (In Russ.)

Tsalkin V.I. 1962. Animal husbandry and hunting in the forest belt of Eastern Europe in the early iron age. *MIA* [Materials and Researches on Archeology of the USSR]. No. 107. Pp. 5–96. (In Russ.)

Tsalkin V.I. 1956. Materials for the history of ranching and hunting in Gardarika. *MIA* [Materials and Researches

Цалкин В.И. Фауна из раскопок Кара-Корума // Древности Сибири, Дальнего Востока и Средней Азии. М.: Наука, 1968. № 114. Краткие сообщения Института Археологии. С. 16–23.

Чубур А.А., Миненко В.В. Археозоология позднесредневекового Смоленска (по данным раскопок 2004–2005 гг.) // Верхнее Подонье: Археология. История. Тула: Гос. музей-заповедник «Куликово поле», 2008. Вып. 3. С. 42–52.

Яворская Л.В. «Костные вымостки» в древнерусских городах: «анатомия» одной археологической загадки // Зоологический журнал. 2013. Т. 92. № 9. С. 1179–1189.

Явшева Д.А., Некрасов А.Е., Татаурова Л.В. Животноводство и охота русского населения лесостепного Прииртышья // Культура русских в археологических исследованиях. Омск: Апельсин, 2008. С. 356–367.

Lyman R.L., Cannon K.P. Zooarchaeology and Conservation Biology. Salt Lake City: University of Utah Press, 2004. 272 p.

Reitz E.J., Wing E.S. Zooarchaeology. Cambridge University Press, Second edition, 2008. 533 p.

von den Driesch A. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites / A. von den Driesch // Peabody Mus. Bull. – 1976. – N 1. – 136 p.

Сведения об авторах

Клементьев Алексей Михайлович,

кандидат географических наук, научный сотрудник Лаборатории кайнозоя, Институт земной коры СО РАН, Россия, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, e-mail: klem-al@yandex.ru

Базаров Биликто Александрович,

научный сотрудник Отдела истории и культуры Центральной Азии, Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, Россия, 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; ведущий специалист, Научно-производственный центр по охране и использования памятников истории и культуры, Россия, 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Каландаршвили, 41, e-mail: biliktobazarov@yandex.ru

Миягашев Денис Алексеевич,

кандидат исторических наук, научный сотрудник Отдела истории и культуры Центральной Азии, Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН,

on Archeology of the USSR]. No. 61. Pp. 7–185. (In Russ.)

Tsalkin V.I. 1968. Fauna from the excavations of Kara-Korum. *Drevnosti Sibiri, Dal'nego Vostoka i Srednei Azii* [Antiquity of Siberia, the Far East and Central Asia]. Moscow: Nauka. KSIA [Brief Reports of the Institute of Archaeology]. No. 114. Pp. 16–23. (In Russ.)

Chubur A.A., Minenko V.V. 2008. Archeozoology of late medieval Smolensk (according to the excavations 2004–2005). *Verkhnee Podon'ye: Arkheologiya. Istoriya* [Upper Don Region: Archaeology. History]. Iss. 3. Tula: State museum-reserve "Kulikovo pole". Pp. 42–52. (In Russ.)

Yavorskaja L.V. 2013 "Bone pavement" in ancient cities: "anatomy" of one archaeological mystery. *Zoological Journal*. Vol. 92. No. 9. Pp. 1179–1189. (In Russ.)

Yavsheva D.A., Nekrasov A.E., Tataurova L.V. 2008. Hunting and Farming of the Russian population of Irtysh forest-steppe. *Kul'tura russkikh v arheologicheskikh issledovaniyakh* [Russian's Culture in archaeological research]. Omsk: "Apel'sin". Pp. 356–367. (In Russ.)

Lyman R.L., Cannon K.P. Zooarchaeology and Conservation Biology. Salt Lake City: University of Utah Press, 2004. 272 p.

Reitz E.J., Wing E.S. Zooarchaeology. Cambridge University Press, Second edition, 2008. 533 p.

von den Driesch A. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites / A. von den Driesch // Peabody Mus. Bull. – 1976. – N 1. – 136 p.

Information about the authors

Alexey M. Klementyev,

Cand. Sci. (Geography), researcher of Laboratory of Cenozoic, Institute of the Earth's Crust of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 128 Lermontov Str., Irkutsk 664033, Russian Federation, e-mail: klem-al@yandex.ru

Bilikto A. Bazarov,

Researcher of Department of History and Culture of Central Asia, Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 6 Sakhyanova Str., Ulan-Ude 670047, Republic of Buryatia, Russian Federation; Leading specialist, Scientific and Production Center for the Protection and Use of Historical and Cultural Sites, 41 Kalandarischvili Str., Ulan-Ude 670000, Republic of Buryatia, Russian Federation, e-mail: biliktobazarov@yandex.ru

Denis A. Miyagashev,

Cand. Sci. (History), researcher of Department of History and Culture of Central Asia, Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,

Россия, 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ,
ул. Сахьяновой, 6,
e-mail: silker10@yandex.ru

Именохоев Николай Владимирович,

научный сотрудник Отдела истории и культуры Центральной Азии,

Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН,

Россия, 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ,
ул. Сахьяновой, 6,

e-mail: yni@mail.ru

Дикий Ярослав Витальевич,

аспирант Лаборатории археологии, этнологии и антропологии,

Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН,

Россия, 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ,
ул. Сахьяновой, 6,

e-mail: yaroslavdikii@gmail.com

6 Sakhyanova Str., Ulan-Ude 670047, Republic of Buryatia,
Russian Federation,

e-mail: silker10@yandex.ru

Nikolay V. Imenokhiov,

Researcher of Department of History and Culture of Central Asia,

Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,

6 Sakhyanova Str., Ulan-Ude 670047, Republic of Buryatia,
Russian Federation,

e-mail: yni@mail.ru

Yaroslav V. Dikiy,

Post-graduate of Laboratory of Archaeology, Ethnology and Anthropology,

Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,

6 Sakhyanova Str., Ulan-Ude 670047, Republic of Buryatia,
Russian Federation,

e-mail: yaroslavdikii@gmail.com

Критерии авторства

А.М. Клементьев, Б.А. Базаров, Д.А. Миягашев, Н.В. Именохоев, Я.В. Дикий выполнили исследовательскую работу, на основании полученных результатов провели обобщение, подготовили рукопись к печати, имеют на статью авторские права и несут полную ответственность за ее оригинальность.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Attribution criteria

A.M. Klementiev, B.A. Bazarov, D.A. Miyagashev, N.V. Imenokhiov, Ya.V. Dikiy made the research work, on the basis of the results conducted a compilation, prepared the manuscript for publication, they own the copyright on this article and solely responsible for its originality.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.