

Оригинальная статья / Original article

УДК 904(56.562/569)

<http://dx.doi.org/10.21285/2415-8739-2018-1-98-107>

## ЗООАРХЕОЛОГИЯ ПЕСЦА СО СРЕДНЕВЕКОВОГО ЯМАЛА

© Т.Ю. Номоконова<sup>а</sup>, Х.Дж. Мкинтыре<sup>а</sup>, А.В. Плеханов<sup>б</sup>, Р.Дж. Лозей<sup>с</sup>

<sup>а</sup> Университет Британской Колумбии – Оканаган,  
1147 Research Road, Kelowna, BC, V1V 1V7, Canada.

<sup>б</sup> ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»,  
Российская Федерация, 629008, Ямало-Ненецкий АО, г. Салехард, ул. Республики, 73.

<sup>с</sup> Университет Альберта,  
Tory Building 13-15 HM, Edmonton, AB, T6G 2H4, Canada.

**Аннотация.** Среди зооархеологических исследований, проводимых на территории полуострова Ямал (Ямало-Ненецкий автономный округ), большое внимание уделяется вопросам реконструкции системы жизнеобеспечения населения позднего голоцена и способы их адаптации к суровым условиям арктического климата. Большинство работ по фаунистическим материалам с данного региона посвящено обсуждению северного оленя (*Rangifer tarandus*) и ведущей роли этого животного в жизнедеятельности кочевого населения тундровых зон Ямала. В тоже время наработки по анализу костей песца (*Vulpes lagopus*) являются минимальными и нуждаются в дальнейших исследованиях. В данной работе приводятся результаты зооархеологического анализа фаунистических материалов песца, полученных при раскопках средневекового поселения Ярте VI в 2013 и 2015 гг., расположенного в тундровой зоне Ямала. Обсуждаются количество найденных костей и зубов, данные по составу элементов скелетов, возрасту и сезонам гибели животных. Их результаты сравниваются с материалами по костям песца из других археологических объектов полуострова Ямал. Результаты исследования демонстрируют, что песец является вторым видом промысловых млекопитающих, остатки которых найдены на средневековых объектах Ямала, включая поселение Ярте VI. Добыча этого животного на этом полуострове существенно увеличилась в средневековое время, начиная с XII века.

*Ключевые слова:* песец, зооархеология, средневековье, поздний голоцен, п-ов Ямал, Арктика, фаунистические остатки, хозяйственный уклад, элементы скелета.

**Формат цитирования:** Номоконова Т.Ю., Мкинтыре Х.Дж., Плеханов А.В., Лозей Р.Дж. Зооархеология песца со средневекового Ямала // Известия Лаборатории древних технологий. 2018. Т. 14. № 1. С. 98–107. DOI: 10.21285/2415-8739-2018-1-98-107

## ZOOARCHAEOLOGY OF ARCTIC FOX FROM MEDIEVAL IAMAL

© T.Yu. Nomokonova<sup>a</sup>, H.J. McIntyre<sup>a</sup>, A.V. Plekhanov<sup>b</sup>, R.J. Losey<sup>c</sup>

<sup>a</sup> University of British Columbia – Okanagan,  
1147 Research Road, Kelowna, BC, V1V 1V7, Canada

<sup>b</sup> Scientific Center of Arctic Studies,  
73 Respublika Str., Salekhard 629008, Iamal-Nenets Autonomous Region, Russian Federation

<sup>c</sup> University of Alberta,  
Tory Building 13-15 HM, Edmonton, AB, T6G 2H4, Canada

**Abstract.** Reconstructions of subsistence patterns of Late Holocene populations and their adaptation strategies to harsh Arctic environments are among the top research questions for zooarchaeological investigations conducted on the territory of Iamal Peninsula in the Iamal-Nenets Autonomous Region of Russian Federation. The majority of research conducted on faunal remains in this region is devoted to the discussions of reindeer (*Rangifer tarandus*) and the leading role of this animal in lifestyles of mobile populations of tundra zones. At the same time, research on Arctic fox (*Vulpes lagopus*) bones remains at a minimum, requiring further investigations. This article describes results of zooarchaeological analysis of Arctic fox remains found at the medieval settlement Iarte VI in 2013 and 2015, which is located in the tundra zone of the Iamal Peninsula. We discuss quantities of Arctic fox remains, their skeletal element representation, age and seasons of death reconstructions. The results of this analysis are further compared with the data on Arctic fox bones from other archaeological sites of the Iamal Peninsula. Our results demonstrates that Arctic fox is the second most abundant species among the procured mammals, remains

of which were found at the medieval sites of Iamal Peninsula, including Iarte VI. Procurement of this animal on this peninsula increased considerably during medieval times beginning in the 12<sup>th</sup> century AD.

*Keywords:* Arctic fox, zooarchaeology, medieval time, Late Holocene, Iamal Peninsula, Arctic, faunal remains, subsistence patterns, skeletal elements

**For citation:** Nomokonova T.Yu., McIntyre H.J., Plekhanov A.V., Losey R.J. Zooarchaeology of Arctic Fox from Medieval Iamal. *Journal of Ancient Technology Laboratory*. 2018. Vol. 14. No. 1. Pp. 98–107. (In Russian) DOI: 10.21285/2415-8739-2018-1-98-107

### Введение

Песец (*Vulpes lagopus*) является одним из основных видов промысловых животных, добываемых коренными народами тундровых зон Западной Сибири. Исторические источники, начиная с середины XVI в., упоминают торговлю шкурками песцов самодцами и употребление этих животных в пищу (Алексеев 1941; Зуев, 1947; Северо-Западная Сибирь..., 2006; Старцев, 1930). Охота на песцов осуществлялась с помощью черканов, слопцов и капканов, которые ставили у выходов нор или вдоль берегов рек и озер (Курилович, 1934; Северо-Западная Сибирь..., 2006). Существовали и другие способы добычи этих животных, такие как облавная охота на оленях и иногда с помощью собак, стрельба из лука (Кушелевский, 1868; Хомич, 1966) и выкапывание песцов из нор женщинами и детьми самодцов (Зуев, 1947).

Археологические исследования объектов на территории п-ова Ямал Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) показали, что находки костей песца часто встречаются среди остатков животных, ассоциируемых с хозяйственной деятельностью населения позднего голоцена (напр., Визгалов и др., 2013). Одним из таких объектов является поселение Ярте VI, расположенное в подзоне южной тундры на 20-метровом мысе коренной террасы нижнего течения р. Юрибей в Ямальском районе ЯНАО (рис. 1) (Плекханов, 2014а). В работе представляются результаты детального анализа костей и зубов песца с поселения Ярте VI, полученные в ходе полевых исследований 2013 и 2015 гг., предлагается описание остатков этого животного по отдельным культурным слоям и в суммированном виде, приводятся их количественные показатели, обсуждаются составы частей скелета, результаты анализов модификации костей, определения возраста и сезона гибели песца, а также планиграфические особенности залегания остатков этого вида.

Эти данные сравниваются и обсуждаются вместе с материалами по песцу, полученными по другим средневековым археологическим объектам полуострова Ямал.

### Материалы и методы

Материалы статьи основаны на анализе 306 остатков песца, полученных в результате исследований на средневековом поселении Ярте VI в 2013 и 2015 гг. Поселение располагается на мысе, на площадке которого были зафиксированы остатки семи жилищ в виде котлованов. С напольной стороны мыс пересекал ров, который, видимо, за ненадобностью со временем превратился в хозяйственную яму (Номоконова и др., 2017b). Ярте VI использовалось населением средневекового времени на основании дендрохронологического датирования в период между 1071 и 1106 гг. н. э. (Шиятов, Хантемиров, 2000). Поселение изучалось на протяжении шести полевых сезонов в 1990–1992 гг. и в 1995–1996 гг. (Плекханов, 2014b. С. 4). В этот период было вскрыто 266 м<sup>2</sup>, найдено 19 793 фаунистических остатков и вскрыто несколько жилищ (Визгалов и др., 2013. С. 252–253. Табл. 25). Раскопки возобновились в 2013 и 2015 гг. (Плекханов, 2014а–b), где площадь вскрытия составила 72 м<sup>2</sup> и количество найденных остатков фауны – 20 157 экз. Таким образом, на сегодняшний день фаунистическая коллекция Ярте VI представлена 39 950 зубами и костями животных, полученных с 338 м<sup>2</sup> (Номоконова и др., 2017а).

Остатки фауны были определены до элемента, части, стороны и до наиболее возможной таксономической категории, следуя общепринятым стандартам зооархеологических методик (Lyman, 1994, 2008; Reitz, Wing, 2008). В работе используются три основные единицы подсчета фаунистических материалов: количество определяемых экземпляров, минимальное количество особей и ми-



**Рис. 1. Карта-схема расположения археологических объектов:** 1 – селище Туитей-Сале I; 2 – селище Туитей-Сале III; 3 – стоянка Юнета-Яха I; 4 – стоянка Мутная I; 5 – поселение Ярте VI; 6 – городище Бухта Находка  
**Fig. 1. Map of study area with locations of archaeological sites:** 1 – settlement Tiutei-Sale I; 2 – settlement Tiutei-Sale III; 3 – site Iuneta-lakha I; 4 – site Mutnaia I; 5 – settlement Iarte VI; 6 – fortified site Bukhta Nakhodka

нимальное количество элементов. Данные единицы подсчитывались как для целых, так и для фрагментов костей. Минимальное количество песцов и минимальное количество элементов подсчитывалось с учетом возрастных показателей, размеров костей и совпадающих характеристик отдельных фрагментов костей. Относительные возрастные определения песцов выполнены по методикам, разработанным по роду *Vulpes* на основании срастания эпифизов трубчатых костей посткраниального скелета (Harris, 1978; Sullivan, Naugen, 1956). Относительные сезоны гибели животных опреде-

лялись, используя месяц май как начало рождения песцов (Млекопитающие Полярного Урала, 2007; Штро, 1997). Данные по возрасту и сезонам поимки песцов нужно рассматривать как предварительные, в связи с отсутствием на сегодняшний день методов, разработанных исключительно для *Vulpes lagopus* по состоянию срастания эпифизов трубчатых костей.

#### Остатки песка на поселении Ярте VI

Кости и изолированные зубы песка, полученные за все годы раскопок на Ярте VI, представлены

524 костями или 1,3 % от общего количества фауны (39 950 экз.) с данного поселения (табл. 1) (Номоконова и др., 2017а). Песец является вторым видом животных по количеству остатков, найденных на Ярте VI после северного оленя (*Rangifer tarandus*). Раскопки 1990–1992 гг. и 1995–1996 гг. произвели 218 остатков песка минимум от 15 особей (Визгалов и др., 2013. С. 236). Они представлены всеми частями скелета; большинство костей – целые. Некоторые из них со следами погрызов хищниками (Визгалов и др., 2013. С. 253).

Остатки песка из раскопок 2013 и 2015 гг. состоят из 306 экземпляров минимум от 12 особей. Они найдены в шести из восьми культурных отложений, содержащих фаунистические материалы (Номоконова и др., 2017b. С. 33). Кости песка представлены разными частями скелета с небольшими вариациями в культурных отложениях темно-серой и светло-серой супесях, в слое костей и органики, темно-коричневой и желто-серой супесях, а также на материке (табл. 2; рис. 2). Все кости хорошей

сохранности и в основном представлены целыми элементами. Большинство остатков песка найдено в слоях костей и органики и темно-коричневой супеси в количестве 134 и 114 экземпляров, соответственно. Описание элементов скелета песка приведены ниже, начиная с вышележащего. Среди остатков животных в темно-серой супеси найдены только элементы посткраниального скелета, включая лопатки, тазовую и пяточную кости, а также метаподии, минимум от одной особи возрастом старше 4,5 месяца (рис. 2а). В отличие от этого слоя, материалы нижележащей светло-серой супеси содержали в основном фрагменты от черепов (верхняя и нижние челюсти, изолированные зубы) и одну бедренную кость (рис. 2b) минимум от одной особи возрастом старше 6,5 месяца.

В слоях костей и органики и темно-коричневой супеси найдены почти все элементы скелета песка (рис. 2 с–d). Различия наблюдаются только в отсутствии фрагментов черепной коробки и присутствии только нижних челюстей в слое кос-

Таблица 1

Остатки песка с археологических объектов п-ова Ямал (данные из: Визгалов и др. 2013, за исключением Ярте VI)

Table 1

Arctic fox remains from the archaeological sites of Yamal Peninsula (data from Vizgalov et al., 2013, with exception of larte VI)

Объект Site	Хронология, вв. н. э. Chronology, centuries AD	Кол-во костей песца Quantity of Arctic fox remains	Общее кол- во фауны Quantity of faunal re- mains	Площадь раскопок, м <sup>2</sup> Excavation area in m <sup>2</sup>	Кол-во костей песца на 1 м <sup>2</sup> Quantity of Arctic fox re- mains per 1 m <sup>2</sup>
Стоянка Юнета-Яха I Iuneta-lakha I site	VI–XI	5	93	126	0,04
Селище Тиутей-Сале I Tuitei-Sale I settlement	VI–VIII, XII–XIV, Смешанные слои Mixed layers	25 1254 445	308 3489 1898	44	7 79,3 43,1
Селище Тиутей-Сале III Tuitei-Sale III settlement	VI–XI	94	492	3	31,3
Поселение Ярте VI Iarte VI settlement	XI–XII	524	39 950	338	1,6
Городище Бухта Находка Bukhta Nakhodka fortified site	XII–XIV	1775	6504	256	6,9
Стоянка Мутная I Mutnaia I site	VI–VIII, XVII–XVIII	4	154	64	0,06

Таблица 2

Минимальное количество элементов (МКЭ) скелета песка с раскопов 2013 и 2015 гг. с поселения Ярте VI

Table 2

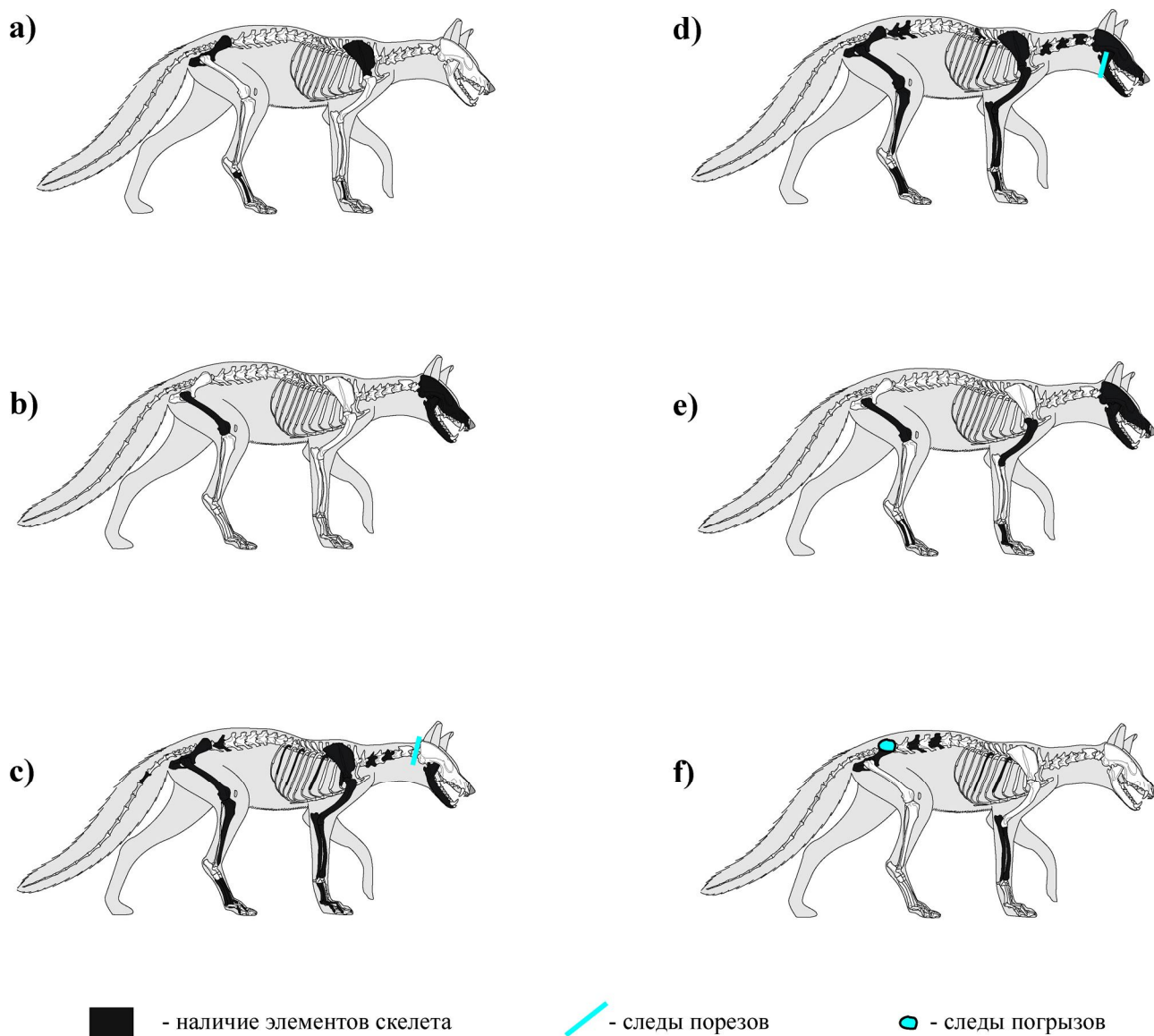
The minimum number of Arctic fox skeletal elements (MNE) from trenches 2013 and 2015 of Iarte VI settlement

Элемент Element	Темно-серая супесь Dark-grey sandy loam		Светло-серая супесь Light-grey sandy loam		Слой костей и органики Layer of bones and organics		Темно-коричневая супесь Dark-brown sandy loam		Желто-серая супесь Yellow-grey sandy loam		На материке On the bedrock	
	#	МКЭ MNE	#	МКЭ MNE	#	МКЭ MNE	#	МКЭ MNE	#	МКЭ MNE	#	МКЭ MNE
Череп / Cranium			2	1			8	4	1	1		
Нижние челюсти Mandibles			3	2	9	7	5	5	1	1		
Отдельные зубы Isolated teeth			12	12	4	4	28	28				
Шейные позвонки Cervical vertebrae					4	4	10	10				
Ребра / Ribs					6	3	1	1			9	8
Грудные позвонки Thoracic vertebrae							1	1			6	4
Тазовые кости Innomimates	1	1			6	4	5	3			1	1
Крестец / Sacrum					1	1	1	1				
Поясничные позвонки Lumbar vertebrae					2	2	9	9				
Хвостовые позвонки Caudal vertebrae					1	1						
Лопатки / Scapula	2	1			5	3	3	3				
Плечевые кости Humerus					2	1	2	2	1	1		
Лучевые кости / Radius					3	3	3	3			1	1
Локтевой кости / Ulna					3	2	2	2			1	1
Бедренные кости Femur			1	1	2	2	1	1	1	1		
Большие берцовые кости Tibia					3	3	4	4				
Кости заплюсны / Tarsals	1	1										
Метаподии / Metapodials	4	2			75	75	30	30	9	9		
Фаланги / Phalanges					8	8			1	1		
<b>Всего / Total</b>	<b>8</b>		<b>18</b>		<b>134</b>		<b>114</b>		<b>14</b>		<b>18</b>	

тей и органики, а также отсутствию фаланг в слое темно-коричневой супеси. Следы модификации найдены на двух костях. Это – первый шейный позвонок песка со следами порезов от разделки черепа от посткраниального скелета в слое костей и органики, и порез на левой нижней челюсти в отложении темно-коричневой супеси. Слой костей и органики содержит остатки минимум от пяти особей с возрастными до 4-х месяцев, 5,5–6,5, 8–9 и

старше 9 месяцев. Сезоны поимки, по крайней мере, некоторых из них (учитывая май как начало рождения песцов) с июня по август, сентябрь – октябрь и декабрь – январь. Темно-коричневая супесь – минимум от трех особей возрастными 4–9, 8–9 и старше девяти месяцев; сезоны поимки с августа по январь и декабрь – январь.

Среди костей песка из желто-серой супеси найдены фрагменты верхней и нижней челюсти, а



**Рис. 2. Элементы скелета песца с поселения Ярте VI (раскопы 2013 и 2015 гг.):** а) темно-серая супесь; б) светло-серая супесь; в) слой костей и органики; д) темно-коричневая супесь; е) желто-серая супесь; ф) на материке  
**Fig. 2. Skeletal element representation of Arctic fox at settlement Iarte VI (excavations 2013 and 2015):** а) dark-grey sandy loam; б) light-grey sandy loam; в) layer of bones and organics; д) dark-brown sandy loam; е) yellow-grey sandy loam; ф) on the bedrock

также плечевая и бедренная кости, метаподии и фаланга (рис. 2е) минимум от одной особи старше шести месяцев. Остатки песца на материке представлены исключительно посткраниальным скелетом (рис. 2ф). Среди элементов найдены локтевая и лучевая кости, ребра, грудные позвонки и тазовая кость. Последняя со следами погрызов. Возраст особи между 4–9 месяцами и возможный сезон поимки с августа по январь.

Анализ планиграфического залегания костей и изолированных зубов песца показал, что они нахо-

дились более-менее равномерно в рамках основного распределения костей животных в отложения слоя костей и органики и темно-коричневой супеси без формирования каких-либо скоплений. Остатки песца в темно-серой, светло-серой, и желто-серой супесях найдены только в районе 2–4 квадрата раскопа, что возможно объясняется их малым количеством. В то же время все 18 костей посткраниального скелета песца обнаружены на материке только в одном квадрате.

**Зооархеология песца Ямала**

На территории п-ова Ямал остатки песца найдены на шести средневековых археологических объектах (табл. 1). Это стоянки: Юнета-Яха I и Мутная I, селища Тиутей-Сале I и III, поселение Ярте VI и городище Бухта Находка (рис. 1). По общему количеству костей особей и зубов песца и плотности их нахождения на 1 м<sup>2</sup> (табл. 1) с данных объектов наблюдается, что большинство из них обнаружено в материалах слоя XII–XIV вв. на Тиутей-Сале I, где найдено 1254 экземпляра минимум от 74 особей и более 79 костей песца на 1 м<sup>2</sup>. Вторым по плотности нахождения остатков этого животного является селище Тиутей-Сале III (31,3 на 1 м<sup>2</sup>). В то же время по количеству костей на втором месте находится городище Бухта Находка с 1775 экземплярами, но только с 6,9 костями на 1 м<sup>2</sup>. Остальные средневековые объекты, включая поселение Ярте VI, содержали меньшую плотность залегания костей песца, несмотря на то, что Ярте VI имеет большее количество остатков песца чем Тиутей-Сале III.

Обсуждаемые поселения располагаются на берегах Карского моря (селища Тиутей-Сале I и III) и Обской Губы (городище Бухта Находка), а также недалеко от рек и озер (поселение Ярте VI, Юнета-Яха I и Мутная I). Песец предпочитает поселяться в прибрежных районах, таких как возвышенные берега морей, рек и озер (Млекопитающие Полярного Урала, 2007). Наивысшая плотность нор этого вида наблюдается в типичных тундровых зонах северо-западного Ямала (Штро, 1997. С. 20), где и располагается большинство анализируемых археологических объектов за исключением Бухты Находка (рис. 1).

При сравнении видов промысловых млекопитающих, добываемых на средневековых поселениях Ямала, по количеству найденных остатков песец занимает второе место после северного оленя на почти всех объектах кроме селищ Тиутей-Сале. На Тиутей-Сале I в слоях VI–VII вв. он является четвертым видом после северного оленя, белого медведя и моржа (Визгалов и др., 2013. Табл. 26), а на Тиутей-Сале III и в слоях XII–XIV вв. Тиутей-Сале I песец занимает первое место, причем на последнем он существенно доминирует.

Данные по возрасту песцов с археологических объектов Ямала показывают, что большинство из них принадлежит взрослым особям, но также присутствуют и молодые. В слое VI–VIII вв. на Тиутей-Сале I найдены остатки лап и зубов в стадии смены щенков (1–2 и 3–4 месяцев) с сезоном добычи летом и осенью (Визгалов и др., 2013. С. 239; Ушедшие в холмы..., 1998. С. 54–55). В Бухте Находка до 7,5 % остатков принадлежат молодым особям и с возможным сезоном добычи в летне-осенний период (Визгалов и др., 2013. С. 256). Материалы по песцам с Ярте VI также показывают, что добыча песца основывалась на взрослых особях с небольшим количеством молодых животных с августа по январь, за исключением из слоя, насыщенного костями и органикой, где найдены остатки особи, добытой в летнее время с июня по август.

По составу элементов скелета песца на средневековых объектах Ямала наблюдается следующая картина. В основном песец представлен всеми частями скелета за исключением нескольких случаев. Первое, это материалы с материка на Ярте VI, где отсутствуют черепа, а посткраниальные элементы найдены только в одном квадрате. Последнее может быть объяснено тафономическими факторами и малым количеством найденных костей в целом. Второе, это Тиутей-Сале I, где наибольшее количество костей песца найдено в раскопе 2 (южный квадрат, слой 2с) (Ушедшие в холмы..., 1998. С. 41). В-третьих, это остатки на Бухте Находка, где остатки песца в основном представлены черепами и нижними челюстями (Визгалов и др., 2013. С. 256), некоторые из них находились в скоплении голов животных в ритуальной постройке № 5 вместе с другими предметами и антропоморфным изображением (Кардаш, 2008).

Модификация костей песца на средневековых объектах полуострова Ямал незначительна. Среди них несколько костей с погрызами хищников на поселении Ярте VI и Тиутей-Сале III и Тиутей-Сале I (слой VI–VIII вв.; Ушедшие в холмы..., 1998), а также одна со следами жжения на стоянке Мутная I (Визгалов и др., 2013). Единственный случай нахождения следов порезов на костях песца – это из раскопов Ярте VI, где найдены порезы на первом шейном позвонке и нижней челюсти.

**Заключение**

Песец является вторым видом промысловых млекопитающих, остатки которых найдены на средневековых поселениях Ямала, после северного оленя и часто первым среди хищников за исключением Тиутей-Сале и Бухта Находка. Увеличение добычи песка на Ямале наблюдается после XII века, когда, возможно, использование меха этого животного приобрело товарное назначение (Визгалов и др., 2013. С. 246).

Тушки песцов, вероятно, приносились на поселения целиком, судя по тому, что остатки песка представлены разными частями скелета и обрабатывались на местности. Интересно отметить роль черепов и складывания костей в одном месте на

селище Тиутей-Сале I и городище Бухта Находка. Судя по возрасту, некоторые особи добывались летом с первой возрастной стадии, возможно, еще в норах (Ушедшие в холмы..., 1998. С. 55). Основной промысел начинался в конце лета и продолжался всю осень вплоть до января.

*Исследование осуществлено при поддержке гранта European Research Council, полученного Давидом Андерсоном, № 295458 [Arctic Domus: Humans and Animals across the North] и грантом Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, полученным Робертом Лозей, №SSHRC IG 435-2014-0075 [Long-term history of humans and their dogs in the North].*

Статья поступила 07.01.2018 г.

Article was received in January, 07, 2018

**Библиографический список**

Алексеев М.П. Сибирь в известиях иностранных путешественников и писателей. Иркутск : Иркут. обл. изд-во, 1941. 612 с.

Визгалов Г.П., Кардаш О.В., Косинцев П.А., Лобанова Т.Б. Историческая экология населения севера Западной Сибири. Нефтеюганск – Екатеринбург : Изд-во АМБ, 2013. 374 с.

Зуев В.Ф. Материалы по этнографии Сибири XVIII века (1771–1772). М.; Л. : АН СССР, 1947. 96 с.

Кардаш О.В. Оборонительно-жилые комплексы аборигенного населения субарктических районов Западной Сибири (по материалам комплексного изучения укрепленных поселений) // Труды II (XVIII) Всерос. археол. Съезда, Суздаль 20 – 25 октября 2008 г. Т. II. М.: Изд-во ИА РАН, 2008. С. 360–363.

Курилович А. Гыданский полуостров и его обитатели // Советский север. 1934. № 1. С. 129–140.

Кушелевский Ю.И. Северный полюс и земля Ямал. Путевые записки. Спб.: Тип. М.В.Д., 1868. 156 с.

Млекопитающие Полярного Урала / под науч. ред. К.И. Бердюгина. Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2007. 384 с.

**References**

Alekseev M.P. *Sibir' v izvestiiakh innostrannykh puteshestvennikov i pisatelei* [Siberia in issues of foreign travelers and writers]. Irkutsk: Irkut. obl. Publ., 1941. 612 p. (In Russian).

Vizgalov G.P., Kardash O.V., Kosintsev P.A., Lobanova B. *Istoricheskaja ekologija naselennia severa Zapadnoi Sibiri* [Historical ecology of population of the north of Western Siberia]. Neftiugansk – Ekaterinburg, AMB Publ., 2013. 374 p. (In Russian).

Zuev V.F. *Materialy po etnografii Sibiri 18 veka (1771–1772)* [Materials on ethnography of 18<sup>th</sup> century Siberia (1771–1772)]. Moscow-Leningrad: Academy of Sciences of the USSR Publ., 1947. 96 p. (In Russian).

Kardash, O.V. *Oboronitel'no-zhilye komplekсы aborigennogo naselenia subarkhticheskikh raionov Zapadnoi Sibiri (po materialam kompleksnogo izuchenii ukreplennykh poselenii)* [Defensive-living complexes of aboriginal populations of subarctic regions of Western Siberia (based on the materials of complex studies of fortified settlements)]. *Trudy II (XVIII) Vseross. arkheol. s'ezda, Syzdal' 20–25 oktiabria 2008 g.* [Volumes of the Russian archaeological meetings II (XVIII) in Suzdal on 20–25 of October in 2008]. Moscow: IA RAN Publ., 2008. Pp. 360–363. (In Russian).

Kurilovich A. *Gydanskiy poluostrov i ego obitateli* [Gydan peninsula and its inhabitants]. *Sovetskii sever* [Soviet North]. 1934. No. 1. Pp. 129–140. (In Russian).

Kushelevskii Ju.I. *Severnyi polius i zemlia lamal. Putevye zapiski* [Northern pole and lamal land. Travel Notes]. Saint-Petersburg, M.V.D. Publ., 1868. 156 p. (In Russian).

Berdiugin K.I. (Ed.). *Mlekovpitaiushchie Poliarnogo Urala* [Mammals of the Polar Urals]. Ekaterinburg, Ural'skogo Universiteta Publ., 2007. 384 p. (In Russian).



Номоконова Т.Ю., Лозей Р.Дж., Плеханов А.В. Видовой и количественный анализ фаунистических материалов со средневекового городища Ярте VI (п-ов Ямал) // Евразия в Кайнозой. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2017а. № 6. С. 320–328.

Номоконова Т.Ю., Мкинтыре Х.Дж., Плеханов А.В., Лозей Р.Дж. Остатки животных со средневекового поселения Ярте VI, полуостров Ямал (по материалам раскопа 2013 г.) // Известия Лаборатории древних технологий. 2017b. Т. 13. № 3. С. 30–43. DOI: 10.21285/2415-8739-2017-3-30-43

Плеханов А.В. Исследования городища Ярте 6: формирование систем арктических адаптаций // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2014а. Вып. 1 (82). С. 17–21.

Плеханов А.В. Ярте 6 – средневековое «городище» на р. Юрибей (п-ов Ямал). Каталог коллекций. Екатеринбург: Деловая пресса, 2014b. 124 с.

Северо-западная Сибирь в экспедиционных трудах Г.Ф. Миллера / под науч. ред. А.Х. Элрета. Екатеринбург: НПМП «Волот», 2006. 416 с.

Старцев Г.А. Самоеды (ненча): историко-этнографическое исследование. Л.: Ин-т народов Севера, 1930. 170 с.

Ушедшие в холмы. Культура населения побережий северо-западного Ямала в железном веке / под общ. ред. Н.В. Федоровой. Екатеринбург: «Екатеринбург», 1998. 131 с.

Хомич Л.В. Ненцы: историко-этнографические очерки. М.: Наука, 1966. 326 с.

Шиятов С.Г., Хантемиров Р.М. Дендрохронологическая датировка древесины кустарников из археологического поселения Ярте VI на полуострове Ямал // Древности Ямала. Екатеринбург-Салехард: УрО РАН, 2000. Вып. 1. С. 112–122.

Штро В.Г. Экология песца (*Alopex lagopus* L., 1758) Ямала // Материалы по истории и современному состоянию фауны севера Западной Сибири. Челябинск: Изд-во «Рифей», 1997. С. 16–29.

Harris S. Age determination in the red fox (*Vulpes vulpes*) – an evaluation of technique efficiency as applied to

Nomokonova T., Losey, R.J., Plekhanov A.V. Vidovoi i kolichestvennyi analiz faunisticheskikh materialov so srednevekovogo gorodishcha larte VI (p-ov lamal) [Species composition and quantitative analysis of faunal remains from the medieval fortified site larte VI (lamal Peninsula)]. *Evraziia v Kainozoe. Stratigrafiia, Paleokologiia, Kul'tury* [Eurasia in Cenozoic. Stratigraphy, Paleocology, Cultures]. 2017a. Vol. 6. Pp. 320–328.

Nomokonova T., McIntyre H.J., Plekhanov A.V., Losey R.J. Animal remains from the medieval settlement larte VI, lamal peninsula (excavation 2013). *Journal of Ancient Technology Laboratory*. 2017b. Vol. 13 (3). Pp. 30–43. (In Russian). DOI: 10.21285/2415-8739-2017-3-30-43

Plekhanov A.V. *Issledovaniia gorodishcha larte 6: formirovanie sistem arkticheskikh adaptatsii* [Investigations of fortified site larte 6: building systems of Arctic adaptations]. *Nauchnyi vestnik Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga* [Scientific Journal of lamal-Nenets Autonomous Region]. 2014a. Vol. 1 (82). Pp. 17–21. (In Russian).

Plekhanov A.V. *larte 6 – srednevekovoe "gorodishche" na r. luribei (p-ov lamal). Katalog kolleksii* [larte 6 – medieval "fortified site" on the luribei River (lamal peninsula). Catalog of collections]. Ekaterinburg, Delovaia pressa Publ. 2014b. 124 p. (In Russian).

Elert A.Kh. (Ed.). *Severo-Zapadnaia Sibir' v ekspeditsionnykh trudakh G.F. Millera* [Northwestern Siberia in G.F. Miller's expedition notes]. Ekaterinburg: NPMP "Volot" Publ., 2006. 416 p. (In Russian).

Startsev G.A. *Samoedy (nencha): istoriko-etnograficheskoe issledovanie* [Samoeds (nencha): historic-ethnographic investigation]. Leningrad: Institut Narodov Severa Publ., 1930. 170 p. (In Russian).

Fedorova N.V. (Ed.). *Ushedshie v kholmy. Kul'tura naseleniia poberezhii severo-zapadnogo lamala v zheleznom veke* [Gone to hills. Culture of inhabitants of the northwestern coastlines during the Iron Age]. Ekaterinburg: "Ekaterinburg" Publ., 1998. 131 p. (In Russian).

Khomich L.V. *Nentsy: istoriko-etnograficheskie ocherki* [Nenets: historic-ethnographic essays]. Moscow, Nauka Publ., 1966. 326 p. (In Russian).

Shiatov S.G., Khantemirov R.M., 2000. *Dendrokronologicheskaiia datirovka drevesiny kustarnikov iz arheologicheskogo poseleniia larte VI na poluostrove lamal* [Dendrochronological dating of wood remains from the archaeological site larte VI on the lamal peninsula]. *Drevnosti lamala* [Ancient lamal]. Ekaterinburg-Salekhard, UrO RAN Publ. Vol. 1. Pp. 112–122. (In Russian).

Shtro V.G. *Ekologiia pestsy (Alopex lagopus L., 1758) lamala* [Ecology of Arctic fox (*Alopex lagopus* L., 1758) of lamal]. *Materialy po istorii i sovremennomy sostoianiiu fauny severa Zapadnoi Sibiri* [Materials on history and modern conditions of Northwestern Siberian fauna]. Cheljabinsk, "Rifei", 1997. Pp. 16–29. (In Russian).

Harris S. Age determination in the red fox (*Vulpes vulpes*) – an evaluation of technique efficiency as applied to

a sample of suburban foxes // *Journal of Zoology*. 1978. No. 184. C. 91–117.

Lyman R.L. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 524 c.

Lyman R.L. *Quantitative paleozoology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 374 c.

Reitz E. J., Wing E.S. *Zooarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 455 c.

Sullivan E.G., Haugen A.O. Age determination of foxes by X-ray of forefeet // *Journal of Wildlife Management*. 1956. No. 20 (2). C. 210–212.

a sample of suburban foxes. *Journal of Zoology*. 1978. No. 184. Pp. 91–117.

Lyman R.L. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press, 1994. 524 p.

Lyman R.L. *Quantitative paleozoology*. Cambridge, Cambridge University Press, 2008. 374 p.

Reitz E.J., Wing E.S. *Zooarchaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, 2008. 455 p.

Sullivan E.G., Haugen A.O. Age determination of foxes by X-ray of forefeet. *Journal of Wildlife Management*. 1956. No. 20 (2). Pp. 210–212.

#### Сведения об авторах

##### **Номоконова Татьяна Юрьевна,**

PhD, Лектор Антропологии,  
Университет Британской Колумбии – Оканаган,  
1147 Research Road, Kelowna, BC, V1V 1V7, Canada,  
e-mail: tatiana.nomokonova@gmail.com

##### **Мкинтыре Хеате Джоанна,**

студентка-бакалавр 4 курса,  
Университет Британской Колумбии – Оканаган,  
1147 Research Road, Kelowna, BC, V1V 1V7, Canada,  
e-mail: heather.arky@gmail.com

##### **Плеханов Андрей Владимирович,**

старший научный сотрудник,  
ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»,  
Российская Федерация, 629008, Ямало-Ненецкий АО,  
г. Салехард, ул. Республики, 73,  
e-mail: andrei\_plehanov@mail.ru

##### **Лозей Роберт Джастин,**

PhD, профессор,  
Отделение Антропологии, Университет Альберта,  
Tory Building 13-15 HM, Edmonton, AB, T6G 2H4, Canada,  
e-mail: robert.losey@ualberta.ca

#### Критерии авторства

Т.Ю. Номоконова, Х. Дж. Мкинтыре, А.В. Плеханов и Р.Дж. Лозей выполнили исследовательскую работу, на основании полученных результатов провели обобщение, подготовили рукопись и иллюстрации к печати, имеют на статью авторские права и несут полную ответственность за ее оригинальность.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Information about the authors

##### **Tatiana Yu. Nomokonova,**

PhD, Term Lecturer in Anthropology,  
University of British Columbia – Okanagan,  
1147 Research Road, Kelowna, BC, V1V 1V7, Canada,  
e-mail: tatiana.nomokonova@gmail.com

##### **Heather J. McIntyre,**

4<sup>th</sup> year undergraduate student,  
University of British Columbia – Okanagan,  
1147 Research Road, Kelowna, BC, V1V 1V7, Canada,  
e-mail: heather.arky@gmail.com

##### **Andrei V. Plekhanov,**

Scientific Researcher,  
Scientific Center of Arctic Studies,  
73 Respublika Str., Salekhard 629008, Yamalo-Nenets  
Autonomous Region, Russian Federation,  
e-mail: andrei\_plehanov@mail.ru

##### **Robert J. Losey,**

PhD, Associate Professor,  
Department of Anthropology, University of Alberta,  
Tory Building 13-15 HM, Edmonton, AB, T6G 2H4, Canada,  
e-mail: robert.losey@ualberta.ca

#### Attribution criteria

Nomokonova T.Yu., McIntyre H.J., Plekhanov A.V., Losey R.J. made the research work, on the basis of the results conducted a compilation, prepared the manuscript and illustrations for publication, they owns the copyright on this article and solely responsible for its originality.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.