

С.К. Васильев<sup>1, 2</sup>, М.Б. Козликин<sup>1</sup>, А.С. Колясникова<sup>2</sup>,  
М.В. Шуньков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН  
Новосибирск, Россия

<sup>2</sup>Новосибирский государственный университет  
Новосибирск, Россия  
E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru

## Костные остатки из голоценовых отложений в южной галерее Денисовой пещеры (материалы 2017 и 2018 годов)

*В ходе раскопок голоценовой толщи в южной галерее Денисовой пещеры в 2017 и 2018 гг. были получены костные остатки, насчитывающие свыше 14 тыс. экз. Определимые кости принадлежат пяти видам домашних и 16 видам диких млекопитающих. Среди остатков охотничье-промысловых видов преобладают косуля и марал. Единичными костями представлены бобр, заяц-беляк, волк, лисица, бурый медведь, рысь и сибирский горный козел. Найдено несколько костных фрагментов неизвестного крупного быка *Bos/Bison* sp., сходного по размерам с плейстоценовым бизоном. В голоцене на северо-западе Алтая, скорее всего, сохранялся рефугиум, где обитала немногочисленная популяция *Bison priscus*, истребленная впоследствии человеком. Подобные остатки найдены также в голоценовых слоях пещер Чагырская и Страшная. Среди домашних животных во всех слоях доминируют остатки овец/коз, менее распространены кости лошади и собаки. Единственной находкой представлена домашняя свинья. В коллекции выделено несколько костей человека, а также птиц и рыб. Тафоценоз в голоценовых слоях южной галереи формировался, главным образом, за счет антропогенной деятельности. С раннего бронзового века и до позднего Средневековья человек эпизодически посещал пещеру, селился в ней или использовал как загон для содержания мелкого рогатого скота. Костные остатки из голоценовой толщи пещеры являются типичными кухонными отбросами, часто со следами порезов и обжига в очагах. Основу хозяйственной деятельности древнего населения региона составляли скотоводство и охота.*

Ключевые слова: Денисова пещера, южная галерея, голоцен, костные остатки.

Sergey K. Vasiliev<sup>1, 2</sup>, Maxim B. Kozlikin<sup>1</sup>, Anastasia S. Kolyasnikova<sup>2</sup>,  
Michael V. Shunkov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS,  
Novosibirsk, Russia

<sup>2</sup>Novosibirsk State University,  
Novosibirsk, Russia

E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru

## Bone Remains from the Holocene Deposits in the South Chamber of Denisova Cave (Evidence of 2017 and 2018)

*Over 14,000 specimens of bone remains were found during the excavations of the Holocene strata in the Southern Chamber of Denisova cave in 2017 and 2018. Identifiable bones belonged to five species of domestic and 16 species of wild mammals. Roe deer and maral predominated among the remains of the hunting species. Beaver, blue hare, wolf, fox, brown bear, lynx, and Siberian mountain goat were represented by individual bones. Several bone fragments of unknown large bull *Bos/Bison* sp., similar in size to the Pleistocene bison were discovered. A refugium with small population of *Bison priscus* was most likely preserved in the Holocene in the northwestern Altai, which was subsequently exterminated by the humans. Similar remains also appeared in the Holocene layers of Chagyrskaya and Strashnaya caves. Bone remains of sheep/goat prevailed among the domestic animals in all layers; dogs and horses were less common. Domestic pig was represented by a single bone. Several human bones, as well as bones of birds and fish have been identified in the collection.*

*Taphocenosis in the Holocene strata of the South Chamber mostly resulted from anthropogenic activities. Since the Early Bronze Age until the Late Middle Ages, people occasionally visited the cave, settled in it, or used it as a shelter for keeping small cattle. Bone remains from the Holocene strata of the cave were typical kitchen waste, often with traces of cuts and burns from the hearths. Economic activity of the ancient population of the region was based on cattle breeding and hunting.*

Keywords: *Denisova cave, South Chamber, Holocene, bone remains.*

Фаунистические остатки из голоценовых отложений Денисовой пещеры изучались в несколько этапов. Первоначально были обработаны материалы из раскопов 1982 и 1983 гг. в центральном зале и на предвходовой площадке пещеры. Общий объем коллекции составил 37 тыс. экз., из которых 6,5 тыс. костей относились к числу определимых [Васильев, Гребнев, 1994]. В восточной галерее голоценовая толща была исследована в 2004 и 2007 гг. С этого участка пещеры получено свыше 39 тыс. костных остатков, в т.ч. 3,5 тыс. определимых [Васильев, Шуньков, 2010]. Раскопки голоценовых слоев в устьевой зоне южной галереи в 1999 г. позволили получить относительно небольшую (2,7 тыс. экз.), но весьма интересную по видовому составу коллекцию.

В 2017 и 2018 гг. в центральной части южной галереи голоценовая толща была вскрыта на площади 15 м<sup>2</sup>. В стратиграфическом разрезе выделены слои 0, 2–8. В пределах слоев 0, 2 и в верхней части слоя 3 были обнаружены археологические материалы раннего железного века, представленные в основном фрагментами керамики. В нижней части слоя 3 зафиксированы отдельные находки эпохи поздней бронзы. Слои 4 и 5 содержали преимущественно фрагменты сосудов афанасьевской культуры ранней бронзы, а также отдельные предметы более позднего времени из нарушенных участков слоя. В слоях 6 и 7 были найдены каменные артефакты, переотложенные из нижележащих плейстоценовых отложений. Слой 8 не содержал находок. Коллекция костных остатков с этого участка насчитывает 14 558 экз., из которых 2 581 экз. определен до вида, рода или класса (табл. 1).

Костные остатки распределены по разрезу неравномерно. Наибольшее их количество зафиксировано в слоях 3 и 4 – 26,3 и 38,6 % соответственно. Фаунистические материалы из слоев 6 и 7 связаны преимущественно с зонами пристенной деформации и перемещены из вышележащих осадков. Серия костей и зубов из этих слоев, с характерной плейстоценовой сохранностью, происходит из заполнения поноров. Изучены также кости из осыпи голоценовых отложений юго-восточной стенки раскопа 1999 г.

Доля определимых костных остатков по слоям в южной галерее составляет в среднем 17,7%, что сопоставимо с аналогичным показателем для цен-

трального зала и предвходовой площадки пещеры и в два раза превышает процент определимых костей из голоценовой толщи восточной галереи.

Тафоценоз голоценовых отложений пещеры связан преимущественно с антропогенной деятельностью. С раннего бронзового века и до позднего Средневековья пещера периодически посещалась человеком, заселялась или использовалась в качестве загона для мелкого рогатого скота. Доля костей хищников минимальна – 0,8 %, а с учетом костей собаки она составляет 1,6 %. В плейстоценовых отложениях остатки *Carnivora* всегда превышают 25–30 % коллекции.

Большинство костей из голоценовых слоев представляют собой типичные кухонные отбросы. Преобладают фрагменты костей размерного класса 2–5 и 5–10 см. Практически все крупные трубчатые и плоские кости разбиты. Целиком сохранилась только часть наиболее прочных элементов скелета – астрагалы, центральные кубовидные, кости запястья и заплюсны, значительно реже – первые и вторые фаланги овец/коз и косули. Для крупных копытных (лошадь, корова, марал) преобладающими являются кости дистальных отделов конечностей и изолированные зубы, для мелких копытных (овцы/козы, косуля) – кости дистальных отделов и обломки крупных костей конечностей (табл. 2). Обломки позвонков и ребер, видовую принадлежность которых из-за фрагментарности не всегда можно установить, также многочисленны. В целом от числа всех костей овец/коз и косули доля позвонков и ребер составляет 10,6 и 15,3 % соответственно. Аналогичный показатель для костей лошади, коровы и марала – 8,4 и 23,3 %. Очевидно, что на месте оставались преимущественно небольшие, компактные или уплощенные кости и их фрагменты, а также изолированные зубы. Все более крупные кости, разбитые для извлечения костного мозга, выбрасывались за пределы обитаемой зоны или растаскивались собаками или волками.

Для костей из голоценовых слоев характерна хорошая сохранность, без следов выветривания или кислотной коррозии в желудках хищников. На отдельных экземплярах отмечены погрызы. Часто на костях имеются следы порезов и рубки. Около 5–10 % костей на поверхности несут следы обжига черного или темно-коричневого цвета. В слоях 3

Таблица 1. Видовой состав и количество костных остатков из голоценовых отложений в южной галерее Денисовой пещеры

Таксоны	Слои								
	0	2	3	4	5	6	7	Осыпь	Всего
<i>Homo sapiens</i>	–	9/1*	4/1	10/2	–	–	–	3/2	16/6
<i>Canis familiaris</i>	–	–	2/1	10/2	1/1	–	1/1	6/1	20/6
<i>Sus scrofa domesticus</i>	–	–	–	–	–	–	–	1/1	1/1
<i>Equus caballus</i>	–	4/2	42/3	51/2	1/1	–	16/2	28/2	142/12
<i>Capra/Ovis</i>	–	100/4	136/4	346/9	46/4	1/1	40/4	185/6	854/32
<i>Bos taurus</i>	–	28/3	19/2	39/2	5/1	–	2/1	38/2	131/11
<i>Asioscalops altaica</i>	–	–	–	–	–	–	–	4/2	4/2
<i>Chiroptera gen. indet.</i>	–	–	–	–	–	–	4/3	–	4/3
<i>Lepus timidus</i>	–	–	2/1	–	–	–	–	1/1	3/2
<i>Spermophilus sp.</i>	–	–	–	–	–	–	–	3/2	3/2
<i>Marmota baibacina</i>	–	1/1	–	–	–	–	–	–	1/1
<i>Castor fiber</i>	–	–	1/1	7/2	–	–	–	–	8/3
<i>C. cricetus</i>	–	–	1/1	–	1/1	–	–	2/1	4/3
<i>M. myospalax</i>	–	–	2/1	1/1	–	–	–	5/3	8/5
<i>Canis lupus</i>	–	–	7/1	4/2	–	–	–	1/1	12/4
<i>Vulpes vulpes</i>	–	–	–	1/1	–	–	–	–	1/1
<i>Ursus arctos</i>	–	–	–	2/1	–	–	–	2/2	4/3
<i>Lynx lynx</i>	–	–	–	1/1	–	–	1/1	–	2/2
<i>Capreolus pygargus</i>	8/1	101/5	325/6	368/11	18/1	–	41/3	170/7	1 031/34
<i>Cervus elaphus sibiricus</i>	4/1	11/1	40/3	122/3	9/1	–	22/2	34/2	242/13
<i>Bos/Bison sp.</i>	–	–	–	5/1	–	–	–	–	5/1
<i>Capra sibirica</i>	–	–	–	1/1	–	–	1/1	–	2/2
<i>Pisces</i>	–	–	3	1	1	–	–	–	5
<i>Aves</i>	9	8	7	24	1	–	4	15	68
Неопределимые фрагменты	85	1 219	3 236	4 624	558	5	512	1 738	11 977
<b>Всего костных остатков</b>	<b>106</b>	<b>1 481</b>	<b>3 827</b>	<b>5 617</b>	<b>641</b>	<b>6</b>	<b>644</b>	<b>2 236</b>	<b>14 558</b>

\*Количество костных остатков/минимальное количество особей.

Таблица 2. Количественное соотношение (%) элементов скелета крупных млекопитающих из голоценовых отложений в южной галерее Денисовой пещеры

Элементы скелета	Лошадь	Корова	Овцы/Козы	Косуля	Марал
Изолированные зубы и их фрагменты	31,2	26,6	16,8	6,1	10,4
Обломки черепа, рогов, верхней и нижней челюсти	5,8	10,5	8,8	11,3	7,1
Кости дистальных отделов конечностей	55,1	50,0	46,3	64,3	67,2
Обломки крупных трубчатых костей, лопатки, таза	8,0	12,9	28,2	18,3	15,4
<b>Всего костных остатков, экз.</b>	<b>138</b>	<b>124</b>	<b>845</b>	<b>1029</b>	<b>241</b>

и 4 обнаружены обломки костей белого цвета, обожженные до кальцинированного состояния.

Доля остатков охотничье-промысловых видов меняется от 33,8 % в слое 5 до 65,3 % в слое 3, составляя в среднем 53,3 %. На долю костей домашних животных приходится в среднем 46,7 %. Такое же соотношение между количеством костей диких и домашних млекопитающих было отмечено в фаунистических коллекциях из галерей – 54,8 % и 45,2 % соответственно.

Среди домашних животных преобладают остатки *Capra/Ovis*, количество которых по сло-

ям составляет в среднем 74,4 %, на долю костей лошади и коровы приходится 12,4 % и 11,4 % соответственно. Во всех слоях отмечены единичные кости собаки. Домашняя свинья представлена астрагалом из осыпи.

Среди охотничье-промысловых видов доминирует косуля – в среднем по разрезу 79,4 % костей, на долю костей марала приходится 18,6 %. Единичными находками представлены заяц-беляк, бобр, волк, лисица, бурый медведь, рысь, сибирский горный козел и крупный бык/бизон. Часть костей лисицы и волка, активно использовавших пещеру

в качестве убежища, могла оказаться в пещерных отложениях без участия человека. Это относится и к остаткам мелких грызунов и птиц, попадавших в пещеру в основном из погадок филинов и сов, устраивающих дневки под ее сводами.

Наибольший интерес представляют находки костей следующих видов.

Человек *Homo sapiens* Linnaeus, 1758. Кости человека отмечены в слоях 2–4 и в материалах осыпи. В слое 2 найдены часть таза с неполной суставной впадиной, коленная чашка, две плюсневые кости (целая и проксимальный конец), три кости запястья, обломок верхнего конца первой фаланги и проксимальная часть ребра со следами обжига. В слое 3 обнаружены нижний конец плечевой кости, астрагал, поясничный позвонок и изолированный резец. В коллекции из слоя 4 присутствуют останки, по меньшей мере, двух индивидов – взрослого и молодого. Взрослому принадлежат поясничный позвонок, диафиз лучевой кости, обломок диафиза большой берцовой, малая берцовая с обломанным нижним концом, кость запястья, пястная кость без дистального конца и вторая фаланга. Кости, относящиеся к подростку, включают отпавшую головку бедренной кости, обломок верхней части диафиза бедра и вторую фалангу с отпавшим верхним эпифизом. В осыпи были обнаружены диафиз лучевой кости ребенка, первая фаланга взрослого индивида и вторая фаланга юной особи с отпавшим верхним эпифизом. Немногочисленные останки человека ранее были найдены в голоценовых слоях центрального зала и восточной галереи, а также в слое 2 раскопа 1999 г. в южной галерее [Васильев, Гребнев, 2004; Васильев, Шуньков, 2010].

Свинья домашняя *Sus scrofa domestica* Linnaeus, 1758. Представлена астрагалом из осыпи. В строении костей посткраниального скелета дикая и домашняя формы свиньи различаются только размерами [Громова, 1950]. Латеральная длина астрагала – 46,5 мм, ширина нижнего конца – 27 мм. Для сравнения, аналогичные промеры у голоценового кабана из Прибалтики составляют 47-М 52,9–58 / 27-М 31–36 мм (n = 46) [Паавер, 1965]. У домашней свиньи из Прибалтики и Древней Руси максимальная длина астрагала не превышала 46–48 мм [Там же; Цалкин, 1956]. Кости домашней свиньи были найдены ранее почти по всему разрезу голоценовой толщи центрального зала и в слоях 1 и 2 в восточной и южной галереях.

Бобр *Castor fiber* Linnaeus, 1758. В слое 3 найдена коленная чашка от крупной особи, размер кости – 23,2 × 20 × 19 мм. В слое 4 – лучевая кость с отпавшим нижним эпифизом, нижняя половина большой берцовой кости, четыре пястные кости

и две первые фаланги от двух особей, взрослой и молодой. Единичные кости бобра присутствуют в большинстве голоценовых слоев пещеры. Речной бобр отмечен в плейстоценовых и голоценовых слоях многих пещер Горного Алтая. Обитавший здесь азиатский подвид бобра был истреблен человеком в XIX в. В 1950-е гг. на Алтае были успешно реинтродуцированы бобры европейского подвида [Собанский, 1988].

Серый волк *Canis lupus* Linnaeus, 1758. В слое 3 обнаружены верхний конец лучевой кости, кость запястья (radiointermedium), фрагмент таза, неполная первая фаланга и два изолированных зуба. В слое 4 – целая левая плечевая кость и обломок нижнего конца такой же кости со следами обжига, запястная добавочная кость (carpi accessorium) и изолированный предкоренной зуб. В материалах осыпи – верхний второй резец I<sup>2</sup>. Целая плечевая кость без следов погрызов и порезов из слоя 4 принадлежала крупной взрослой особи. Наибольшая длина кости – 227 мм (от caput humeri – 218,5 мм), ширина/поперечник верхнего конца и диафиза посередине – 41,3/53 и 15,4/21 мм соответственно. Ширина нижнего конца – 44 мм, ширина суставного блока – 30 мм, медиальный поперечник – 33,4 мм, наименьший поперечник в желобе – 17,9 мм, высота медиального мыщелка – 25,2 мм. Единичные кости волка были отмечены ранее почти по всей толще голоценовых отложений пещеры. В эпоху плейстоцена и в голоцене волки периодически использовали пещеру в качестве убежища, где происходила их естественная гибель и захоронение останков. Основная же часть костей волка является, скорее всего, результатом охотничьей деятельности человека. Мясо волка могло употребляться в пищу, о чем свидетельствует обожженный в костре фрагмент плечевой кости.

Лисица *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758. В слое 4 найдена правая восходящая ветвь нижней челюсти. Кости лисицы, немного меньше, чем волка, обнаружены в большинстве голоценовых слоев пещеры.

Бурый медведь *Ursus arctos* Linnaeus, 1758. В слое 4 найдены обломок нижней части диафиза плечевой кости и проксимальная половина обожженной первой фаланги. Многочисленные кости медведя обнаружены в голоценовых отложениях центрального зала и особенно в восточной галерее пещеры, где из слоя 4 определено 294 целых и фрагментарных костей кисти и стопы, как минимум от пяти особей – двух взрослых, полувзрослой и двух медвежат. На протяжении голоцена бурый медведь являлся одним из основных промысловых видов у населения Горного Алтая.

Рысь *Lynx lynx* Linnaeus, 1758. В слое 4 найдена целая третья фаланга с просверленным в нижней

части основания круглым отверстием, диаметром 1,5 мм. Из пристенной зоны слоя 7 происходит неполная, без дистального конца, первая фаланга и нижний конец, скорее всего, этой же фаланги. Однако фрагменты не стыкуются из-за отсутствия части диафиза. Фаланга несет следы обжига. Мясо рыси, которое, как у всех кошачьих, обладает высокими вкусовыми свойствами, видимо, употреблялось человеком в пищу, а когти могли использоваться в качестве украшений. Кости рыси, в т.ч. обожженные, отмечены также в коллекциях из центрального зала и раскопок 1999 г. в южной галерее пещеры.

Бизон (?) *Bos/Bison* sp. Впервые остатки неизвестной формы крупного быка были обнаружены в 1999 г. в слое 3 южной галереи. Среди них неполный суставной отросток нижней челюсти, изолированный зуб верхней челюсти  $M^{1-2}$  и небольшой фрагмент пяточной кости [Васильев, Шуньков, 2010]. Их размеры характерны для плейстоценового бизона и значительно превосходят аналогичные показатели для костей и зубов мелкой голоценовой коровы. В коллекции 2017 и 2018 гг. идентифицированы неполный суставной отросток и обломок зубной кости нижней челюсти, толстостенный фрагмент диафиза лучевой кости длиной 15 см, неполная запястная лучевая и запястная промежуточная кости. Размеры двух последних образцов укладываются в пределы изменчивости *Bison priscus*. Костные остатки неизвестных крупных быков были найдены также в голоценовых слоях пещер Страшная и Чагырская – передняя половина крупного  $M_3$  и сесамовидная (челночная) кость третьей фаланги [Васильев, 2013; Васильев и др., 2016].

Исследования последних лет показали, что *Bison priscus* на территории Южной Сибири не исчез в конце плейстоцена, а продолжал обитать в голоцене, только значительно сократив свои численность и ареал. Возможно, ареал бизона к позднему голоцену распался на ряд не связанных между собой рефугиумов. Редкие находки костей бизона известны из среднеголоценовых памятников Приишимской лесостепи [Косинцев, 1988; Косинцев, Явшева, 2006]. В степной и лесостепной зонах Прибайкалья и Забайкалья остатки бизона отмечены в отложениях раннего и среднего голоцена. Наиболее поздние его остатки найдены в слоях тюркского поселения VIII–X вв. около Балаганска [Ермолова, 1978]. Вместе с тем кости крупных быков из голоценовых отложений алтайских пещер могли принадлежать туру *Bos primigenius*. Этот вид на юге Западной Сибири не известен в позднем плейстоцене, но появился в начале голоцена [Васильев и др., 2018]. Учитывая, что *Bison priscus* в плейстоцене на Алтае был одним из фоновых видов копытных,

можно предположить, что это животное обитало еще какое-то время и в голоцене, пока его небольшая популяция не была истреблена человеком.

Сибирский горный козел *Capra sibirica* Pallas, 1776. В слое 4 найден нижний конец плечевой кости, в пристенной деформации слоя 7 – дистальный отдел первой фаланги. Ширина нижнего конца humerus в сравнении с современными *Capra sibirica* из Восточных Саян ( $n = 4$ ) – 46,8 мм (42–М 44,1–46,2 мм), ширина суставного блока – 44,5 мм (39,7–М 41,6–43,7 мм), медиальный поперечник – 37 мм (34–М 35,3–36,7 мм), поперечник в желобе – 19,5 мм (17,8–М 18,8–20,5 мм), высота медиального мышцелка – 27 мм (23–М 26,1–29,4 мм). Единичные кости горного козла обнаружены в большинстве голоценовых слоев пещеры. По сравнению с эпохой плейстоцена, в голоцене этот вид стал относительно редким. Вместе с тем в голоцене ареал *Capra sibirica* был приблизительно вдвое шире современного, а численность – в десятки раз больше [Собанский, 1988]. В настоящее время на окружающих пещеру хребтах сибирский горный козел не обитает.

Таким образом, по сохранности костных остатков, видовому составу и соотношению между фоновыми видами домашних и диких животных коллекция из голоценовых слоев южной галереи соответствует аналогичным материалам из восточной галереи, центрального зала и предвходовой площадки пещеры. Основой хозяйственной деятельности человека в Денисовой пещере в эпоху голоцена являлось разведение мелкого рогатого скота, в меньшей степени – коров и лошадей. Большое значение имела также охота на косулю и марала. Доля остатков охотничье-промысловых видов составляет более половины (53,3 %) остеологической коллекции.

## Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ, проект № 17-29-04206 офи-м.

## Список литературы

**Васильев С.К.** Фауна крупных млекопитающих из плейстоценовых отложений Чагырской пещеры (Северо-Западный Алтай) по материалам раскопок 2007–2011 годов // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 28–44.

**Васильев С.К., Гребнев И.Е.** Фауна млекопитающих голоцена Денисовой пещеры // Деревянко А.П., Молодин В.И. Денисова пещера. – Новосибирск: Наука, 2004. – Ч. I. – С. 167–180.

**Васильев С.К., Кривошапкин А.И., Зенин В.Н., Шалагина А.В.** Предварительные итоги исследования

остатков мегафауны из отложений пещеры Страшная (Северо-Западный Алтай) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 15–22.

**Васильев С.К., Пархомчук Е.В., Середнёв М.А., Милютин К.И., Кузьмин Я.В., Калинин П.Н., Растигеев С.А.** Радиоуглеродное датирование остатков редких видов плейстоценовой мегафауны Южной Сибири // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – Т. XXIV. – С. 42–46.

**Васильев С.К., Шуньков М.В.** Остатки млекопитающих из голоценовых отложений в восточной и южной галереях Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2010. – Т. XVI. – С. 21–27.

**Громова В.И.** Определитель млекопитающих СССР по костям скелета // Тр. Комиссии по изучению четвертичного периода АН СССР. – 1950. – Т. 9, вып. 1. – 239 с.

**Ермолова Н.М.** Териофауна долины Ангары в позднем антропогене. – Новосибирск: Наука, 1978. – 220 с.

**Паавер К.Л.** Формирование териофауны и изменчивость млекопитающих Прибалтики в голоцене. – Тарту: Изд-во АН ЭССР, 1965. – 494 с.

**Косинцев П.А.** Голоценовые остатки крупных млекопитающих Западной Сибири // Современное состояние и история животного мира Западно-Сибирской низменности. – Свердловск: Изд-во УрО АН СССР, 1988. – С. 32–51.

**Косинцев П.А., Явшева Д.А.** Крупные млекопитающие степей Казахстана в голоцене // Биоразнообразия степных сообществ. – Костанай: Изд-во Костанайск. соц.-тех. ун-та, 2006. – С. 79–87.

**Собанский Г.Г.** Промысловые звери Горного Алтая. – Новосибирск: Наука, 1988. – 160 с.

**Цалкин В.И.** Материалы для истории скотоводства и охоты в древней Руси // МИА. – 1956. – № 51. – 185 с.

## References

**Derevianko A.P., Molodin V.I.** Denisova peshchera. Novosibirsk: Nauka, 1994, pt. I, 262 p. (in Russ.).

**Ermolova N.M.** Teriofauna doliny Angary v pozdnem antropogene. Novosibirsk: Nauka, 1978, 220 p. (in Russ.).

**Gromova V.I.** Opredelitel' mlekopitayushchikh SSSR po kostyam skeleta. In *Trudy komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda*, 1950, vol. 9, iss. 1, 239 p. (in Russ.).

**Kosintsev P.A.** Golotsenovyie ostatki krupnykh mlekopitayushchikh Zapadnoi Sibiri. In *Sovremennoe sostoyanie i istoriya zhivotnogo mira Zapadno-Sibirskoi nizmennosti*. Sverdlovsk: Ural Branch AS USSR, 1988, pp. 32–51 (in Russ.).

**Kosintsev P.A., Yavsheva D.A.** Krupnye mlekopitayushchie stepei Kazakhstana v golotsene. In *Bioraznobraziye stepnykh soobshchestv: materialy mezhdunar. konf.*, 26–27 apr. 2006 g. Kostanai: Kostanai Soc.-Techn. Univ., 2006, pp. 79–87 (in Russ.).

**Paaver K.L.** Formirovaniye teriofauny i izmenchivost' mlekopitayushchikh Pribaltiki v golotsene. Tartu: AN ESSR Publ., 1965, 494 p. (in Russ.).

**Sobanskii G.G.** Promyslovyie zveri Gornogo Altaya. Novosibirsk: Nauka, 1988, 160 p. (in Russ.).

**Tsalkin V.I.** Materialy dlya istorii skotovodstva i okhoty v drevnei Rusi. In *Materialy i issledovaniya po arkhologii SSSR*. Moscow, 1956, No. 51, 185 p. (in Russ.).

**Vasiliev S.K.** Large Mammal Fauna from the Pleistocene Deposits of Chagyrskaya Cave, Northwestern Altai (Based on 2007–2011 Excavations). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2013, vol. 41 (1), pp. 28–44.

**Vasiliev S.K., Grebnev I.E.** Fauna mlekopitayushchikh golotsena Denisovoi peshchery. In *Derevyanko A.P., Molodin V.I., Denisova peshchera*. Novosibirsk: Nauka, 2004, pt. I, pp. 167–180 (in Russ.).

**Vasiliev S.K., Krivoshapkin A.I., Zenin V.N., Shalagina A.V.** The Preliminary Results of Megafauna Remains Study from Strashnaya Cave (Northern-Western Altai). In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2016, vol. XXII, pp. 15–22 (in Russ.).

**Vasiliev S.K., Parkhomchuk E.V., Serednyov M.A., Milutin K.I., Kuzmin Ya.V., Kalinkin P.N., Rastigeev S.A.** Radiocarbon dating of the remains of rare Pleistocene megafauna species in Southern Siberia. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2018, vol. XXIV, pp. 42–46 (in Russ.).

**Vasiliev S.K., Shunkov M.V.** Ostatki mlekopitayushchikh iz golotsenovykh otlozhenii v vostochnoi i yuzhnoi galereyakh Denisovoi peshchery. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2010, vol. XVI, pp. 21–27 (in Russ.).

Васильев С.К. <https://orcid.org/0000-0002-6863-7900>

Козликин М.Б. <https://orcid.org/0000-0001-5082-3345>

Шуньков М.В. <https://orcid.org/0000-0003-1388-2308>