

С.К. Васильев^{1✉}, Ю.В. Лобачёв, К.И. Милютин, А.Ю. Лобачёв²

¹Институт археологии и этнографии СО РАН

Новосибирск, Россия

²ПАО Сбербанк

Новосибирск, Россия

E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru

**Крупные хищники:
пещерный лев (*Panthera spelaea* Goldfuss, 1810),
малый пещерный медведь (*Ursus rossicus* Borissiak, 1930)
и бурый медведь (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758)
из позднеплейстоценовых аллювиальных отложений рек Чумыш
и Чик (Алтайский край, Новосибирская область)**

В статье проанализированы остатки трех видов крупных хищников из аллювиальных отложений рек Чумыш и Чик, включающие 101 костный остаток пещерного льва, 121 – малого пещерного медведя и 66 – бурого медведя. Почти все остатки мегафауны, в т.ч. и кости хищников, были найдены уже в переотложенном состоянии на пляжах и речных отмелях. Доля остатков хищников здесь в среднем составляет 1,45 %. По данным радиоуглеродного анализа, большинство костных остатков относится к каргинскому времени (МИС 3), меньшая часть – к сартанскому (МИС 2). Богатая мегафауна существовала в условиях господства лесостепных (МИС 3) и степных (МИС 2) ландшафтов. На юге Западной Сибири во второй половине позднего плейстоцена обитали сравнительно некрупные представители *Panthera spelaea*. По размерам костей посткраниального скелета они существенно (в среднем на 7,6 %) уступали позднеплейстоценовым лвам Западной Европы, но были немного крупнее *P. spelaea vereshchagini*, обитавших на северо-востоке Сибири. Особенно мелкие размеры тела имели львы финала плейстоцена накануне своего вымирания. Малый пещерный медведь по размерам костей был немного меньше (в среднем на 2–3 %) позднеплейстоценовых *Ursus rossicus* с территории Урала и особенно Предкавказья. Бурый медведь юга Западной Сибири по размерам нижней челюсти и костей посткраниального скелета в среднем был незначительно крупнее (на 1,3 %) голоценового *Ursus arctos*. Встречались отдельные особи, по размерам костей превосходящие максимальные значения промеров костей голоценового медведя. Современный бурый медведь юга Западной Сибири сильно измельчал под воздействием антропогенного фактора.

Ключевые слова: пещерный лев, малый пещерный медведь, бурый медведь, костные остатки, поздний плейстоцен.

S.K. Vasiliev^{1✉}, Y.V. Lobachev, K.I. Milutin, A.Y. Lobachev²

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS

Novosibirsk, Russia

²PAO Sberbank

Novosibirsk, Russia

E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru

**Large Predators:
Cave Lion (*Panthera spelaea* Goldfuss, 1810),
Small Cave Bear (*Ursus rossicus* Borissiak, 1930),
and Brown Bear (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758)
from Late Pleistocene Alluvial Deposits of the Chumysh
and Chik Rivers (Altai Territory, Novosibirsk Region)**

The article analyzes the remains of three species of large predators from the alluvial deposits of the Chumysh and Chik rivers, including 101 bone remains of a cave lion, 121 bone remains of a small cave bear, and 66 bone remains of a brown bear. Almost

all remains of megafauna, including the bones of predators, were found already in a redeposited state, on beaches and river shoals. The proportion of predator remains here averages 1.45 %. According to radiocarbon dating, most of the bone remains belong to the Kargian period (MIS 3), a smaller part to the Sartan period (MIS 2). A rich megafauna existed under the dominance of forest-steppe (MIS 3) and steppe (MIS 2) landscapes. In the southwestern Siberia, relatively small representatives of *Panthera spelaea* lived in the second half of the Late Pleistocene. In terms of the size of the bones of the postcranial skeleton, they were significantly (by 7.6 % on average) inferior to the Late Pleistocene lions in Western Europe, but were slightly larger than *P. spelaea vereschagini*, who lived in the northeast Siberia. Lions of the final Pleistocene, on the eve of their extinction, had particularly small body sizes. The small cave bear was slightly smaller (by 2–3 % on average) in terms of bone size than the Late Pleistocene *Ursus rossicus* in the Urals and especially the Ciscaucasia. The brown bear in the southwestern Siberia was, on average, slightly larger (by 1.3 %) than the Holocene *Ursus arctos* in terms of the size of the lower jaw and bones of the postcranial skeleton. There were isolated individuals that exceeded the maximum bone measurements of the Holocene bear in bone size. The modern brown bear in the southwestern Siberia has a much smaller body due to the anthropogenic factor.

Keywords: cave lion, small cave bear, brown bear, bone remains, Late Pleistocene.

Количество остатков крупных хищников в плейстоценовых аллювиальных местонахождениях (в отличие от пещерных) всегда очень невелико и приблизительно соответствует их реальной численности в природных биоценозах. В местонахождениях Верхнего Приобья доля хищников составляет от 1,1 до 1,8 %, (1,45 % в среднем) от числа остатков других представителей мегафауны. На протяжении последних 15 лет на реках Чумыш и Чика авторами проводился систематический поиск и сбор костных остатков крупных млекопитающих. Среди хищников здесь наиболее многочисленны кости пещерного льва, составляющие 0,51 % на Чумыше и 0,39 % на Чике, менее представлены остатки малого пещерного медведя – 0,41 и 0,27 % и бурого медведя – 0,33 и 0,36 % соответственно. Помимо описанных в статье остатков *P. spelaea*, *U. rossicus* и *U. arctos*, на Чумыше известны также находки костей пещерной гиены, серого волка, россомахи, лисицы и гомотерия (*Homotherium latidens*, плечевая кость). В данную статью включены ранее не опубликованные материалы по хищникам из частной коллекции Ю.В. Лобачёва, насчитывающие 93 экз. целых и фрагментарных костей. Всего были проанализированы 101 костный остаток пещерного льва, 121 – малого пещерного медведя, и 66 – бурого медведя.

В тексте использованы следующие общепринятые аббревиатуры промеров [Driesch, 1976]: GL – наибольшая длина кости, Вр – ширина проксимального конца, SD – ширина диафиза посередине, Bd – ширина дистального конца.

С 2011 г. на Чумыше было собрано либо учтено свыше 20,4 тыс. костных остатков от 26 видов крупных млекопитающих. Сбор материала осуществлялся в основном на наиболее продуктивном участке протяженностью 60 км между с. Мартыново и Кытманово. Кости вымываются рекой из отложений второй надпойменной террасы, высотой до 10–12 м. Основная часть костей приурочена к песчано-галечным толщам, залегающим в основании береговых обрывов. Подавляющая часть костей была собрана уже в переотложенном состоянии на обширных песчано-галечных пляжах [Васильев и др., 2016]. Костные остатки имеют типичную позднплейстоценовую сохранность,

что подтверждается также данными радиоуглеродного анализа. Всего было датировано 76 костей 17 видов крупных млекопитающих. 81 % образцов относится к каргинскому интерстадиалу (МИС 3), 12 % – к сартанскому времени (МИС 2) и 7 % находок – к раннему голоцену [Васильев, 2025].

Чик – небольшая речка в левобережной части Оби, в 30 км ниже Новосибирска. Более 4,1 тыс. остатков мегафауны 17 видов здесь также были собраны в переотложенном состоянии. Кости вымываются из толщи береговых обрывов высотой до 8–12 м. Они спорадически рассеяны в песчано-иловатой толще перемываемых донных отложений по всему руслу реки [Лобачёв и др., 2011]. Из 42 датировок костей с Чика 67 % относятся к каргинскому времени, 19 % – к сартанскому и 14 % – к раннему голоцену [Васильев, 2025].

Пещерный лев (*Panthera spelaea*). Более 250 костных остатков пещерного льва с территории Верхнего Приобья, Кузнецкой котловины и юга Средней Сибири были подробно описаны в недавно вышедшей статье [Васильев, 2025]. Около 40 % изученной коллекции составляли кости львов с Чумыша и Чика. В коллекции Ю.В. Лобачёва оказалось еще 30 костей пещерного льва из этих двух местонахождений, в т.ч. ряд целых костей отличной сохранности (ветвь нижней челюсти, плечевая, лучевая, бедренная и три большеберцовых кости), что существенно дополнило описанные ранее остатки *P. spelaea* с Чумыша и Чика (табл. 1–3).

Mandibula (табл. 1, рис. 1). Из 7 нижних челюстей с Чумыша только одна сохранилась полностью, у остальных обломана восходящая ветвь; на Чике найдено 4 фрагмента. Все челюсти, судя по общим размерам и ширине клыков, принадлежали самкам. По размерам нижней челюсти львицы позднего плейстоцена с Чумыша и Чика практически не отличались от одновременных им самок Западной Европы и были чуть крупнее восточносибирских *P. spelaea vereschagini* [Puzachenko, Baryscnikov, 2023; Васильев, 2025].

Scapula (табл. 2, рис. 2). Шесть наиболее прочных участков кости – дистальных отделов – было найдено на Чумыше, один – на Чике.

Humerus (табл. 2, рис. 2). Из 13 плечевых костей с Чумыша две сохранились целиком: одна принадлежа-

ла крупному самцу, вторая – самке. Дистальная половина и фрагмент дистального конца найдены на Чике. GL – 318–341,5–365 мм, $n = 2$; Bd – 77,5–86,72–101 мм, $n = 10$. Львы Западной Европы были существенно крупнее: 319–361,56–396 мм / 80–93,89–103 мм, $n = 18$ [Diedrich, 2009].

Radius (табл. 2, рис. 2). Все 9 лучевых найдены на Чумыше, из них 6 целых; 2 принадлежат самцам и 4 – самкам. GL – 290–307,2–332 мм, $n = 6$; Bd – 59–64,2–69,2 мм, $n = 7$. У более крупных европейских пещерных львов – 288–335,36–364 мм / 64–70,09–64 мм, $n = 11$ [Diedrich, 2009].

Ulna (табл. 2, рис. 2). Только 2 из 9 костей с Чумыша сохранились целиком. На Чике найдены две локтевые кости с обломанными дистальными отделами. Обращает на себя внимание особо мелкая локтевая кость с частично утраченным проксимальным концом, датированная возрастом 21,5 тыс. л.н. (рис. 2, б). Она принадлежала львице из хронопопуляции *P. spelaea*, сильно измельчавшей незадолго до своего окончательного вымирания [Васильев, 2025].

Femur (табл. 3, рис. 3). Из 15 бедренных костей с Чумыша 5 сохранились целиком, лишь у 3 экз. обломан большой вертел; у одной из костей сильно разрушены и окатаны эпифизы (рис. 3, л). Три кости принадлежали самцам, две – самкам. На Чике найдены два фрагмента бедра. По размерам (GL – 362,3–381,36–396,09 мм, $n = 5$; Bd – 75–80,86–88,7 мм, $n = 8$) западносибирские львы значительно уступали западноевропейским (359–413,06–465 мм, $n = 16$ / 77–84,77–96 мм, $n = 13$ [Diedrich, 2009; 2011]).

Tibia (табл. 3, рис. 3). Десять большеберцовых костей найдено на Чумыше, одна с обломанным проксимальным концом – на Чике. Из пяти целых костей три принадлежали крупным самцам, две – некрупным самкам. GL – 305,8–340,18–371,6 мм, $n = 5$; Bd – 52,3–60,97–69,2 мм, $n = 9$. Те же промеры у львов Западной Европы: 312–356,61–392 мм, $n = 18$ / 56–64,12–72 мм, $n = 17$ [Ibid.].

Astragalus, calcaneus (табл. 3). Все три астрагала и 10 пяточных костей собраны на Чумыше. Два астрагала сильно окатаны, у части пяточных также окатан пяточный бугор, но на 8 экз. возможно измерить наибольшую длину; 6 экз. можно отнести к самцам, 2 к самкам. По длине пяточной кости (113,2–123,21–133 мм, $n = 8$) западносибирские пещерные львы уступали западноевропейским (110–126,14–143 мм, $n = 21$ [Ibid.]).

Полноценное сравнение размеров костей посткраниального скелета пещерных львов с привлечением

Табл. 1. Размеры нижней челюсти *Panthera spelaea* из аллювиальных отложений рек Чумыш и Чик

Промеры, мм	n	lim	M	s
Длина челюсти max	1	–	218,50	–
Длина C–M ¹ max	6	109,0–120,0	114,72	4,23
Длина C–M ¹ min	7	88,5–94,7	91,61	2,33
Длина P ³ –M ¹ альвеолярная	7	67,0–73,8	69,66	2,59
Длина диастемы	9	20,0–31,3	22,97	3,41
Высота диастемы min	8	42,1–48,0	44,13	2,00
Высота в P ³	8	42,8–48,2	44,46	1,86
Высота за M ¹	7	44,8–51,0	47,51	2,12
Толщина под M ¹	8	17,3–22,4	20,59	1,84
Высота в суставном отростке	1	–	43,50	–
Высота в венечном отростке	1	–	103,50	–
C длина	5	20,3–24,0	21,98	1,57
C ширина	4	14,0–18,2	15,93	1,73
P ³ длина	6	15,2–17,0	16,18	0,77
P ³ ширина	6	7,1–9,7	8,58	0,91
P ⁴ длина	8	23,5–27,0	24,56	1,18
P ⁴ ширина	8	11,1–12,5	11,84	0,48
M ¹ длина	6	25,5–28,0	26,72	1,10
M ¹ ширина	7	12,3–13,4	12,79	0,41

серийного материала возможно лишь для *P.s. spelaea* Западной Европы. К.Г. Дидрих [Ibid.] приводит для крупных трубчатых костей львов лишь два промера – наибольшую длину кости и ширину дистального эпифиза. Сравнение по этим двум параметрам показывает, что львы второй половины позднего плейстоцена с Чумыша и Чика были в среднем на 7,6 % мельче, чем одновременные им львы Западной Европы. Еще более мелкими размерами тела обладал только берингийский лев (*P. spelaea vereshchagini*), населявший северо-восток Сибири. На юге Западной Сибири пещерные львы дожили до финала плейстоцена: поясничный позвонок некрупной львицы с Чика датирован возрастом 13,3 тыс. л.н. [Васильев, 2025].

Малый пещерный медведь (*Ursus rossicus*).

Maxilla. Остатки верхней челюсти включают 5 фрагментов с Чумыша и 3 – с Чика. Длина ряда P⁴–M² – 77,5–81,50–84,5 мм, $n = 4$; длина ряда M – 63,3–64,23–65 мм, $n = 4$; длина / ширина M² – 39,4–41,00–43,2 / 20,2–20,54–21,2, $n = 5$. У *U. rossicus uralensis* из пещеры близ г. Кизел на Среднем Урале размеры ряда P⁴–M² (73–78,30–84 мм, $n = 22$) и M² (35,8–38,78–42,2 / 17,5–19,02–21,8 мм, $n = 24$ [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000]) в среднем несколько меньше. Близкие размеры M² имел медведь из пещеры Иманай на Урале (в среднем 41,85 / 20,74 мм, $n = 39$ [Gimranov et al., 2022]). Более крупными размерами M² (37,5–42,21–45, $n = 7$) / 18,5–19,88–21 мм,

Табл. 2. Размеры костей передней конечности *Panthera spelaea*, *Ursus rossicus*, *Ursus arctos* из аллювиальных отложений рек Чумыш и Чик

Промеры, мм	Panthera spelaea				Ursus rossicus				Ursus arctos			
	n	lim	M	s	n	lim	M	s	n	lim	M	s
Scapula												
Длина кости (CL)*	–	–	–	–	–	–	–	–	2	234,0–237,0	235,50	–
Ширина collum scapulae, min (SLC)	4	57,8–67,4	62,65	4,11	1	–	75,00	–	–	–	–	–
Ширина через лопаточный бугор (GLP)	6	66,0–73,6	68,62	2,75	2	62,0–76,0	69,00	–	2	86,0–95,0	90,50	–
Ширина суставной поверхности (LG)	6	61,0–68,0	63,62	2,51	2	53,0–61,5	57,25	–	3	67,0–86,0	75,67	9,61
Поперечник суставной поверхности (BG)	5	43,0–48,5	44,34	2,34	2	26,0–34,0	30,00	–	4	39,2–49,4	45,78	4,61
Humerus												
Длина кости наибольшая (GL)	2	318,0–365,0	341,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Длина кости от головки (GLC)	2	313,0–362,0	337,50	–	3	269,7–287,2	278,07	8,78	1	–	383,20	–
Ширина проксимального конца (Bp)	2	73,5–91,0	82,25	–	9	56,3–63,0	59,94	2,85	5	65,6–93,0	77,98	9,93
Поперечник проксимального конца (Dp)	2	94,5–111,5	103,00	–	7	69,0–79,5	72,13	3,48	4	85,0–110,0	96,55	10,41
Ширина верхней суставной поверхности (Bra)	2	62,0–72,0	67,00	–	9	47,0–55,0	50,39	2,30	5	58,5–77,5	65,60	7,31
Поперечник верхней суставной поверхности (Dpa)	2	64,5–78,0	71,25	–	8	56,5–65,0	60,98	2,46	5	68,8–85,0	75,26	6,09
Ширина диафиза посередине (SD)	11	27,3–36,5	30,85	2,49	17	26,0–33,6	30,19	2,35	10	28,5–39,5	34,83	4,14
Поперечник диафиза посередине (DD)	10	44,3–63,0	51,72	6,13	15	31,8–39,5	36,67	2,23	8	39,7–54,0	45,88	5,81
Ширина дистального конца (Bd)	10	77,5–101,0	86,72	8,14	12	82,0–98,5	89,19	4,77	4	99,7–131,0	117,18	13,85
Ширина суставного блока (BT)	9	58,0–74,0	64,17	5,70	12	56,0–66,7	60,78	3,72	5	67,5–82,0	76,74	5,86
Медиальный поперечник дистального конца (Ddm)	11	53,2–70,4	59,54	6,42	11	48,5–58,0	50,68	2,87	5	52,7–77,5	69,94	9,97
Латеральный поперечник дистального конца (Ddl)	9	41,0–60,2	50,31	6,07	11	45,2–53,8	49,34	2,83	4	50,5–67,5	61,98	8,02
Поперечник в желобе, min (Dd min)	11	23,5–33,3	28,61	3,04	17	20,0–24,8	21,86	1,46	4	21,7–30,8	27,98	4,22
Высота медиального мыщелка (Hmc)	11	37,0–51,0	43,72	5,23	13	28,3–37,0	32,50	2,48	5	34,2–46,0	41,10	4,28
Bp:GLC	2	23,5–25,1	24,31	–	3	20,4–21,1	20,69	–	1	–	20,88	–
SD:GLC	2	9,2–9,6	9,38	–	3	9,4–10,3	10,01	–	1	–	9,84	–
Bd:GLC	2	26,0–27,9	26,95	–	3	30,9–32,6	31,55	–	1	–	29,49	–

Radius												
Длина кости (GL)	6	290,0–332,0	307,20	16,70	6	211,0–237,3	225,27	10,68	4	260,0–345,0	307,50	39,69
Ширина проксимального конца (Bp)	8	37,5–45,7	41,14	2,80	5	37,0–40,0	38,72	1,31	1	–	46,60	
Поперечник проксимального конца (Dp)	7	27,0–32,5	29,74	2,02	5	27,6–30,8	29,28	1,48	1	–	37,20	
Ширина диафиза (SD)	7	28,5–37,2	32,67	2,68	11	20,6–26,8	24,26	2,10	6	22,8–36,0	30,62	4,96
Поперечник диафиза (DD)	8	17,9–24,5	20,10	2,38	11	15,0–21,0	17,12	1,66	5	13,7–22,8	17,82	3,58
Ширина дистального конца (Bd)	7	59,0–69,2	64,20	4,08	11	50,4–59,2	53,41	2,20	7	47,2–70,3	61,31	7,75
Поперечник дистального конца (Dd)	7	33,4–41,0	37,24	2,94	12	30,3–37,8	33,63	2,23	7	29,0–44,8	38,13	5,79
Bp:GL	6	13,0–14,4	13,77	–	4	15,9–18,3	17,29	–	1	–	14,00	–
SD:GL	6	8,8–11,7	10,43	–	6	9,3–11,4	10,88	–	4	8,8–10,9	10,10	–
Bd:GL	6	19,3–21,4	20,64	–	6	22,8–25,0	24,09	–	4	18,2–20,4	19,75	–
Ulna												
Длина кости (GL)	2	348,0–357,3	352,65	6,58	8	222,0–271,5	253,40	15,64	4	318,0–374,0	348,90	24,45
Поперечник локтевого бугра (DPO)	6	44,7–52,0	48,88	2,86	9	32,5–41,6	37,80	3,06	8	38,5–60,5	47,03	7,59
Поперечник проксимального конца, min (SDO)	6	44,2–52,5	49,87	3,27	–	–	–	–	–	–	–	–
Поперечник в крючковидном отростке (DPA)	7	53,2–73,0	64,54	6,47	9	47,0–63,1	56,53	6,26	9	52,0–85,7	65,27	10,84
Поперечник в полулунной вырезке (Dis)	9	33,7–47,0	40,92	3,82	10	30,5–39,5	34,30	3,00	9	26,6–54,5	38,54	8,57
Поперечник max в отростке (Dp max)	10	53,8–71,8	63,30	5,19	10	47,7–60,7	55,57	4,31	8	51,6–87,0	65,60	12,50
Толщина локтевого бугра (BTO)	6	27,2–36,0	30,98	3,57	–	–	–	–	–	–	–	–
Ширина суставной поверхности (BPC)	5	38,5–54,0	47,26	5,75	9	36,0–51,5	45,80	4,47	5	45,3–60,0	51,16	5,49
Ширина диафиза посередине (SD)	9	29,8–37,5	34,66	2,60	12	27,0–34,0	30,95	2,24	7	28,5–49,0	38,07	6,60
Поперечник диафиза посередине (DD)	9	15,8–27,7	21,37	4,05	12	18,5–23,8	21,60	1,79	7	17,5–27,3	22,94	3,80
Ширина дистального конца (Bd)	4	31,0–35,5	33,45	2,15	8	33,3–40,0	36,75	2,66	5	37,6–48,5	43,04	3,96
Поперечник дистального конца (Dd)	4	15,9–19,8	17,58	1,82	11	17,6–25,7	21,68	2,66	5	19,8–32,7	25,42	4,95

*Аббревиатуры названий промеров по: [Driesch, 1976].

Табл. 3. Размеры костей задней конечности *Panthera spelaea*, *Ursus rossicus*, *Ursus arctos* из аллювиальных отложений рек Чумыш и Чик

Промеры, мм		Panthera spelaea			Ursus rossicus				Ursus arctos				
		n	lim	M	s	n	lim	M	s	n	lim	M	s
Pelvis													
Наибольшая длина (GL)		2	332,5–356,0	344,25	–	–	–	–	–	1	–	425,00	–
Длина подвздошной кости от края суставной поверхности (Li)		1	183,0–	183,00	–	–	–	–	–	1	–	91,00	–
Ширина подвздошной кости, min (SH min)		7	52,7–64,0	56,16	4,33	–	–	–	–	2	54,0–63,0	58,50	–
Ширина подвздошной кости, max(SH max)		3	64,0–78,0	71,67	7,09	–	–	–	–	–	–	–	–
Длина суставной впадины (LA)		3	52,5–54,0	53,17	0,76	–	–	–	–	2	64,5–70,5	67,50	–
Ширина суставной впадины (BA)		6	48,0–59,0	52,83	3,56	–	–	–	–	2	62,0–67,5	64,75	–
Высота в середине суставной впадины, min (SHa)		4	32,4–38,2	35,75	2,45	–	–	–	–	3	35,0–46,0	42,00	6,08
Femur													
Длина от большого вертела (Ltm)		2	362,3–395,7	379,00	–	3	282,8–310,4	294,40	14,32	1	–	405,70	–
Длина от головки (GLC)		5	362,2–382,7	373,48	10,13	4	302,0–333,0	312,70	13,86	1	–	425,50	–
Ширина проксимального конца (Bp)		5	87,5–110,5	98,58	8,35	8	77,0–94,5	83,80	7,40	1	–	111,00	–
Диаметр головки (DC)		4	41,2–55,0	48,93	5,75	8	38,4–44,6	41,60	2,12	2	51,0–52,7	51,85	–
Поперечник большого вертела (Dp)		8	40,5–49,8	44,38	2,60	6	29,5–35,0	31,90	2,34	2	46,0–48,0	47,00	–
Ширина диафиза посередине (SD)		11	29,4–40,0	35,54	2,86	7	29,5–37,0	31,87	2,72	4	35,3–41,3	38,85	2,66
Поперечник диафиза там же (DD)		11	26,2–36,0	31,28	2,79	7	21,3–24,3	22,33	1,17	4	29,8–32,3	30,95	1,07
Ширина дистального конца (Bd)		8	75,0–88,7	80,86	4,57	17	65,5–79,0	72,08	3,67	6	76,0–92,0	83,83	6,08
Медиальный поперечник дистального конца (Dd med)		7	75,0–89,5	80,93	4,98	14	57,5–67,6	63,19	2,85	5	69,0–79,0	74,40	4,29
Латеральный поперечник дистального конца (Dd lat)		8	70,4–83,5	75,83	3,99	16	42,7–52,3	46,81	2,46	5	49,0–59,2	53,70	4,76
Ширина facies patellaris (Btp)		5	43,5–46,0	44,80	1,15	12	35,3–42,0	38,98	1,95	4	43,0–51,0	46,63	3,45
Bp:GLC		2	26,3–26,3	26,32	–	4	24,9–27,3	25,91	–	1	–	26,09	–
SD:GLC		5	8,1–9,8	9,22	–	4	9,7–10,0	9,84	–	1	–	9,02	–
Bd:GLC		4	20,7–23,2	21,58	–	4	22,3–22,7	22,48	–	1	–	21,15	–
Tibia													
Длина кости (GL)		5	305,8–371,6	340,18	27,97	7	203,5–223,3	214,77	7,47	–	–	–	–
Ширина проксимального конца (Bp)		5	76,0–96,0	86,00	9,38	9	66,0–80,0	72,73	4,47	1	–	97,00	–

Поперечник проксимального конца (Dp)	5	80,0–102,0	91,80	10,25	8	55,2–62,5	58,35	2,86	1	–	95,00	–
Ширина диафиза (SD)	9	28,5–36,2	32,77	2,76	13	21,3–28,5	24,54	1,84	–	–	–	–
Поперечник диафиза (DD)	8	33,0–41,2	35,81	2,60	13	23,0–28,0	25,42	1,50	–	–	–	–
Поперечник диафиза, min (DD, min)	11	27,2–34,0	30,66	2,49	14	20,9–24,9	23,33	1,26	–	–	–	–
Ширина дистального конца (Bd)	9	52,3–69,2	60,97	6,03	11	44,6–57,0	51,77	3,58	–	–	–	–
Поперечник дистального конца (Dd)	10	35,8–46,3	41,62	3,58	11	29,2–35,7	32,58	1,79	–	–	–	–
Bp:GL	5	23,9–26,7	25,25	–	6	30,9–34,9	33,16	–	–	–	–	–
SD:GL	5	9,3–10,5	9,69	–	7	10,6–13,1	11,54	–	–	–	–	–
Bd:GL	4	17,6–18,4	17,85	–	7	22,8–26,1	24,41	–	–	–	–	–

Astragalus

Ширина кости в проекции (GB)	1	–	52,00	–	3	40,2–48,5	43,90	4,22	2	52,0–60,0	56,00	–
Ширина суставного блока (BFp)	1	–	39,50	–	3	30,0–36,5	32,83	3,33	3	42,0–47,2	43,97	2,82
Высота кости (с опорой на 3 точки) (GH)	3	55,4–59,2	57,70	2,02	3	37,4–46,0	42,13	4,37	2	47,2–51,8	49,50	–
Высота медиального блока (Dm)	1	–	40,00	–	3	25,0–29,0	26,83	2,02	2	34,8–37,6	36,20	–
Высота латерального блока (Dl)	3	41,6–41,7	41,63	0,06	3	28,5–33,5	31,00	2,50	3	37,0–46,7	41,63	4,86
Ширина нижней суставной поверхности (BFd)	1	–	32,20	–	3	26,5–31,9	29,00	2,72	2	32,3–39,7	36,00	–
Поперечник нижней суставной поверхности (DFd)	–	–	–	–	3	15,7–20,0	17,23	2,40	1	–	28,00	–

Calcaneus

Длина кости (GL)	8	113,2–133,0	123,21	6,96	5	65,0–79,0	72,40	6,44	2	82,5–92,0	87,25	–
Ширина нижнего конца (Bd)	10	48,5–59,5	53,90	3,57	7	35,0–51,8	42,14	6,18	4	51,0–58,5	55,38	3,25
Поперечник нижнего конца (Dd)	10	44,0–53,8	49,53	3,13	7	30,8–40,0	33,27	3,28	5	44,0–50,3	47,32	2,39
Ширина тела кости, min (SD, min)	10	19,6–25,5	22,84	2,05	7	13,1–18,7	14,91	2,22	5	13,2–22,7	17,84	3,50
Поперечник тела кости посередине (DD)	10	36,7–44,0	41,21	2,33	7	23,3–29,0	25,97	1,81	5	33,5–39,2	37,00	2,53
Поперечник тела кости снизу, min (DD min)	7	33,0–40,3	37,41	2,61	–	–	–	–	–	–	–	–
Ширина tuber calcanei (Bp)	7	29,0–40,3	35,26	4,38	5	23,2–30,5	26,52	3,21	2	28,3–35,7	32,00	–
Поперечник tuber calcanei (Dp)	5	34,5–39,0	36,36	1,66	5	26,1–30,0	27,78	2,03	2	32,8–42,0	37,40	–



Рис. 1. Пещерный лев (*Panthera spelaea*): нижние челюсти (1–5) и фрагмент верхней челюсти (6). Чумыш, МИС 3.

$n = 8$) отличался малый пещерный медведь из Предкавказья [Борисяк, 1932].

Mandibula (табл. 4). Шесть фрагментарных и одна целая ветвь нижней челюсти *U. rossicus* найдены на Чумыше. По крайним и средним значениям промеров челюсти и зубов находки с Чумыша почти не отличаются от малых пещерных медведей Предкавказья и Урала [Борисяк, 1932; Vereschagin, Baryshnikov, 2000; Кузьмина, 2002].

Humerus (см. табл. 2, рис. 4). Все 28 экз. плечевых костей происходят с Чумыша, из них 3 – целые. GL – 269,7–278,07–287,2 мм, $n = 3$; Bd – 82–89,19–98,5 мм, $n = 12$. *U. rossicus uralensis* из Кизеловской пещеры по размерам humerus были несколько крупнее (GL – 272,7–299,40–311,4 мм, $n = 5$; Bd – 81,8–89,10–99,3 мм, $n = 12$ [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000]). Аналогичные промеры для единственной целой плечевой кости из Предкавказья – 297 и 90 мм [Борисяк, 1932]. По индексу массивности диафиза и дистального конца (11,8 и 32,1 % в среднем) небольшая выборка с Чумыша превосходит медведей Урала (10,2 и 30,4 % соответственно).

Radius (см. табл. 2, рис. 5). На Чумыше найдено 14 костей, из них 5 целых, одна целая кость – на Чике. По длине кости (211–225,27–237,3 мм, $n = 6$) западносибирские медведи почти не отличаются от *U. rossicus uralensis* Урала (213,1–225,95–244,7 мм, $n = 9$ [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000]) и Кубани (220–226,00–232 мм, $n = 2$ [Борисяк, 1932]). Индексы ширины диафиза и дистального конца у них также близки: 10,77 и 23,71 % в среднем против 10,53 и 24,21 % у малого пещерного медведя Урала.

Ulna (см. табл. 2, рис. 5). Из 12 локтевых с Чумыша 8 экз. целых, на Чике обнаружено 2 неполных кости. Локтевые из нашей выборки оказались мельче, чем у медведей Урала и Кубани. Длина кости – 222–253,40–271,5 мм, $n = 8$; поперечник в крючковидном отростке – 47–56,53–63,1 мм, $n = 9$. Те же промеры у *U. rossicus uralensis* с Урала: 248–265,00–278, $n = 15$ / 48–58,20–65 мм, $n = 20$ [Кузьмина, 2002] и Кубани: 255–261,75–268 мм, $n = 4$ / 58–61,67–64 мм, $n = 3$ [Борисяк, 1932].

Femur (см. табл. 3, рис. 4). Из 19 бедренных костей с Чумыша 4 целые, с Чике происходят 2 фрагмента. Бедренные кости по крайним и средним значениям промеров также заметно мельче, чем у уральских и кубанских медведей. GL – 302–312,70–333 мм, $n = 4$; Bd – 65,5–72,08–79 мм, $n = 17$, против 317–335,31–357 мм, $n = 7$ / 66,5–73,61–81,8 мм, $n = 17$ у *U. rossicus uralensis* из Кизеловской пещеры [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000] и 345–350,75–354 мм, $n = 4$ / 72–81,33–86 мм, $n = 4$ у *U. rossicus* Предкавказья [Борисяк, 1932]. Индексы ширины диафиза у них различаются слабо (в среднем 10,2; 10,1 и 10,5 % соответственно).

Tibia (см. табл. 3, рис. 4). Почти половина большеберцовых костей с Чумыша (7 костей из 15) сохранилась целиком, на Чике найдено 2 фрагмента. Tibia из нашей выборки по размерам также уступают медведям с Урала и Кубани. GL / Bd составляет: 203,5–214,77–223,3 мм, $n = 7$ / 44,6–51,77–57 мм, $n = 11$, тогда как у уральских медведей – 198,7–217,89–236 мм / 49–56,87–63,9 мм, $n = 21$ [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000], у кубанских – 218–220,33–222 мм / 55–56,00–59 мм, $n = 3$ [Борисяк, 1932]. Индексы шири-

ны диафиза у медведей из этих трех выборок в среднем составляют 11,4; 11,5 и 12,4 %.

Astragalus (см. табл. 3). Из трех астрагалов с Чумыша один принадлежал очень мелкой самке. Ширина кости в проекции на сагиттальную плоскость и высота кости измерительной линейкой (с опорой на 3 точки) составляют 40,2–43,90–48,5 мм и 37,4–42,13–46 мм, $n=3$, против 44,1–47,07–52,4 мм / 40,2–43,89–47,2 мм, $n=25$ у медведей Урала [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000].

Calcaneus (см. табл. 3, рис. 5). Из 7 пяточных костей с Чумыша 3 также относились к особо мелким медведицам. Длина/ширина дистального отдела кости в проекции составляет 65–72,4–79 мм, $n=5$ / 35–42,14–51,8 мм $n=7$. У *U. rossicus uralensis* – 65,3–71,55–77,9 мм, $n=23$ / 45,1–49,18–55 мм, $n=24$ [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000].

В целом, если принять сумму средних значений сопоставимых промеров костей посткраниального скелета малых пещерных медведей с Чумыша и Чика за 100 %, то по данным промеров И.Е. Кузьминой [2002] размеры костей *U. rossicus uralensis* со Среднего Урала составят 103,1 %, или 102,1 % по данным измерений той же коллекции предыдущими исследователями [Vereshchagin, Baryshnikov, 2000]. Медведи с Кубани, представленные небольшой выборкой, оказались еще крупнее – 106,3 % [Борисяк, 1932]. Таким образом, не отличаясь заметно в размерах черепа и зубов, западносибирские медведи немного уступали уральским в размерах костей посткраниального скелета. Наиболее крупные представители вида обитали в позднем плейстоцене в Предкавказье.

Остатки малого пещерного медведя служат хорошим индикатором развития открытых, степных и лесостепных, ландшафтов. Относительно небольшие размеры тела – очевидно до 120–150 кг максимум, позволяли ему укрываться в степи в высокой траве или неровностях рельефа [Борисяк, 1932; Верещагин,



Рис. 3. Пещерный лев (*Panthera spelaea*): кости задних конечностей. Чумыш, МИС 3. 1–5 – бедренные; 6–10 – большеберцовые кости.

2002]. *U. rossicus* был еще более специализирован в потреблении растительных кормов, чем бурый и большой пещерный медведи. Основу его рациона составляли различные травы, корневища, плоды, беспозвоночные и мелкие позвоночные животные, при случае – падаль [Барышников, 2007]. Узкое отверстие хоан в черепе и сильно укороченные кости предплечья и голени указывают на его пониженный метаболизм, медлительность и гораздо более низкие скоростные показатели в сравнении с бурым медведем [Верещагин, 2002].

По костям *U. rossicus* было получено 10 радиоуглеродных дат: 9 – с Чумыша и одна – с Чика

Табл. 4. Размеры нижней челюсти *Ursus rossicus* и *Ursus arctos* из аллювиальных отложений рек Чумыш и Чик

Промеры, мм	<i>Ursus rossicus</i>						<i>Ursus arctos</i>					
	Чумыш, Чик (МИС-3)			Чумыш, Чик (МИС-3)			Чумыш, Чик (МИС-3)			п. Памятная, Хакасия, голоцен		
	n	lim	M	s	n	lim	M	s	n	lim	M	s
Длина челюсти	1	—	245,50	—	3	233,0–266,0	254,17	18,37	14	228,7–269,5	250,26	14,39
Длина I ₁ –M ₃	2	150,5–156,0	153,25	—	3	151,0–167,0	160,17	8,25	18	143,3–177,5	158,69	8,82
Длина C ₁ –M ₃ (от передней стенки клыка)	3	140,0–149,0	143,67	4,73	3	145,0–162,0	154,00	8,54	23	138,5–164,0	151,37	7,53
Длина C ₁ –M ₃ (от задней стенки клыка)	6	117,0–128,0	121,92	4,13	5	118,0–134,0	125,80	6,02	28	116,0–140,0	127,61	6,66
Длина P ₄ –M ₃ альвеолярная	6	82,3–96,5	88,43	5,28	5	86,3–96,0	92,80	3,97	34	77,0–95,6	88,03	4,9
Длина M ₁ –M ₃ альвеолярная	6	70,5–79,0	73,95	3,49	6	71,5–80,3	76,62	3,33	34	66,5–81,6	73,70	4,03
Длина диастемы	4	33,0–43,2	38,55	4,50	5	32,0–42,0	34,50	4,27	33	27,5–49,0	38,90	4,78
Высота в диастеме, min	5	46,6–57,0	50,02	4,25	5	47,0–55,2	50,28	3,18	31	33,2–52,7	44,04	4,61
Высота перед P ₄	5	47,3–59,7	52,66	5,23	5	47,0–58,3	51,82	4,08	35	39,5–59,3	48,51	5,28
Высота за M ₁	6	47,7–58,7	53,62	4,28	6	49,5–56,0	57,72	2,34	—	—	—	—
Высота за M ₃	6	51,2–63,0	58,08	4,30	8	55,0–72,5	63,20	5,64	37	41,3–70,5	58,48	6,91
Высота в суставном отростке	1	—	45,50	—	8	43,0–57,8	49,43	5,74	26	38,0–61,0	47,72	6,06
Высота в венечном отростке	1	—	108,00	—	4	98,0–123,8	110,00	10,85	21	91,8–125,3	107,99	10,08
Толщина горизонтальной ветви под M ₂	7	19,7–24,1	21,79	1,42	8	18,7–28,0	22,31	2,93	38	16,0–27,2	20,43	2,53
Ширина суставного отростка	1	—	47,80	—	7	49,0–69,0	56,91	6,81	22	41,0–69,7	57,11	6,56
C ₁ длина	1	—	12,50	—	3	21,0–27,8	24,10	3,44	9	18,2–26,5	22,00	2,72
C ₁ ширина	1	—	17,30	—	2	14,6–19,0	—	3,11	9	13,4–17,5	15,69	1,17
P ₄ длина	1	—	13,10	—	2	13,5–16,0	—	1,77	31	10,1–16,3	13,28	1,4
P ₄ ширина	1	—	8,20	—	3	8,1–11,2	9,97	1,64	31	6,5–9,0	7,84	0,63
M ₁ длина	3	24,6–27,5	25,83	1,50	6	24,2–26,8	25,48	0,88	28	23,5–32,3	25,79	1,8
M ₁ ширина	2	13,0–14,0	13,50	—	6	12,5–14,6	13,52	0,75	27	11,0–16,5	12,89	1,12
M ₂ длина	4	23,9–28,0	26,00	1,68	7	24,7–29,9	27,19	1,91	38	23,0–29,0	26,37	1,59
M ₂ ширина	4	14,7–17,5	16,68	1,34	7	15,0–19,1	17,14	1,68	35	15,0–18,7	16,78	1,06
M ₃ длина	4	22,8–24,0	23,30	0,51	6	22,6–26,7	24,43	1,56	28	19,2–25,4	22,63	1,74
M ₃ ширина	5	16,7–18,0	17,40	0,53	6	17,3–19,6	18,18	0,76	28	14,4–18,4	16,47	0,95



Рис. 4. Малый пещерный медведь (*Ursus rossicus*). Чумыш, МИС 3.

1–4 – бедренные кости; 5–7 – плечевые кости; 8–13 – большеберцовые кости.

[Васильев и др., 2016, 2020]. Наиболее поздний возраст ($19\,459 \pm 240$ л.н.) имеет целая бедренная кость, остальные образцы укладываются в интервал от 35,6 до 53,7 тыс. л.н. Судя по датировкам, на юго-востоке Западной Сибири малый пещерный медведь дожил, вероятно, до начала сартанского времени.

Бурый медведь (*Ursus arctos*). Сравнение размеров костей бурого медведя с Чумыша и Чика проводилось прежде всего с большим серийным материалом из пещеры-ловушки Памятная в Хакасии, где в голоцене захоронились десятки особей *Ursus arctos* [Васильев, Гребнев, 2009]. Крайние и средние значения промеров костей медведей из Памятной, которые еще не подверглись измельчанию под воздействием антропогенного фактора, приводятся далее в скобках.

Mandibula (см. табл. 4). На Чумыше найдено 8 нижнечелюстных костей, из которых три абсолютно целые, у двух отсутствуют дистальные отделы.

Проксимальная часть челюсти от крупной особи, обломанная перед M_1 обнаружена на Чике.

Humerus (см. табл. 2). Все плечевые кости собраны на Чумыше. Целая кость имеет длину 382 мм (306–365,12–405 мм); Вр – 80 мм (62–76,90–87 мм; SD – 40,7 мм (30,4–35,61–43,2 мм); Bd – 113 мм (87,3–107,82–121,5 мм; для медведей из Памятной $n = 27$). Размеры данной кости незначительно превышают средние значения промеров humerus голоценового медведя. Однако есть и более крупные экземпляры неполных плечевых костей, по ширине нижнего конца (125 и 131 мм) превышающие максимальные значения данного промера медведей из голоцена Хакасии.

Radius (см. табл. 2). Крупному самцу, близкому к максимальным показателям у голоценовых медведей, принадлежала целая лучевая кость с Чумыша: GL – 345 мм (278,2–317,26–349,5 мм, $n = 28$); SD – 36 мм (27,2–34,65–41,8 мм, $n = 32$); Bd – 70,3 мм



Рис. 5. Малый пещерный медведь (*Ursus rossicus*). Чумыш (1–12, 14–18), Чик (13), МИС 3.

1–8 – локтевые; 9–13 – лучевые; 14–18 – пяточные кости.

(50,2–61,37–70,4 мм, $n = 28$). Имеется и другая кость от очень мелкой самки, чья длина, ширина диафиза и нижнего конца (260; 27,8; 47,5 мм) находятся ниже минимальных показателей выборки лучевых костей голоценового бурого медведя.

Ulna (табл. 2). Шесть фрагментарных локтевых костей найдены на Чумыше и 6 – на Чике, из которых 4 кости сохранились целиком. Две из них принадлежали крупным самцам, и две – сравнительно мелким самкам. По длине: 318–348,90–374 мм (320,2–364,36–405,3 мм, $n = 23$), поперечнике в крючковидном отростке: 52–65,27–85,7 мм (49,8–65,71–76,5 мм, $n = 24$) и другим промерам медведи с Чумыша и Чика укла-

дываются в пределы изменчивости локтевых костей медведей из Памятной пещеры.

Femur (см. табл. 3). Девять костей, одна из которых – целая, найдены на Чумыше, один дистальный отдел – на Чике. Размеры целой кости: GL – 405,7 мм (361,5–409,03–459,8 мм, $n = 19$); Вр – 111 мм (86–98,73–116,3 мм, $n = 20$); Bd – 90 мм (73,3–83,72–98,3 мм, $n = 24$). В целом все экземпляры находятся в пределах изменчивости бедренных костей голоценового бурого медведя, приближаясь к средним значениям его промеров.

Astragalus (см. табл. 3). Два астрагала с Чумыша имеют ширину в проекции 52–56,00–92 мм и высоту

47,2–49,50–51,8 мм, что близко к средним значениям промеров медведей из Памятной (49–55,13–61,6 мм, $n = 21$ и 42,6–47,98–52,5 мм, $n = 22$).

Calcaneus (см. табл. 3). Пять костей с Чумыша, две из которых целые, имеют длину 82,5–87,25 92 мм, $n = 2$ (72,7–90,09–102,7 мм, $n = 31$) и ширину дистального отдела 51–55,38–58,5 мм, $n = 5$ (46–56,25–63,5 мм, $n = 31$), что также приближается к средним значениям промеров голоценовых медведей.

Выборки костей бурого медведя с Чумыша и Чика по большинству из элементов скелета невелики и составляют не более 5–8 экз. Простейшее сравнение сумм средних значений аналогичных промеров голоценовых бурых медведей из пещеры Памятная (принятых за 100 %) и *U. arctos* с Чумыша и Чика, показало, что позднплейстоценовые медведи были в среднем незначительно крупнее (101,3 %), чем голоценовые. Сильно измельчавший современный бурый медведь Алтая по размерам нижней челюсти ($n = 23$) заметно меньше, составляя лишь 96,4 % от размеров нижнечелюстной кости голоценового медведя из Памятной пещеры.

Список литературы

Барышников Г.Ф. Медвежьи (Carnivora, Ursidae). – СПб.: Наука, 2007. – 541 с.

Борисяк А.А. Новая раса пещерного медведя из четвертичных отложений Северного Кавказа // Труды Палеозоологического института АН СССР. – 1932. – Т. 1. – С. 137–201.

Васильев С.К. Остатки пещерного льва *Panthera spelaea* Goldfuss, 1810 (Carnivora, Felidae) из местонахождений среднего и позднего плейстоцена юга Западной Сибири // Зоологический журнал. – 2025. – Т. 104, № 9. – С. 61–91. – doi:10.31857/S0044513425090059

Васильев С.К., Гребнев И.Е. Морфология костей скелета голоценового бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) Кузнецкого Алатау // Енисейская провинция. Альманах. – Красноярск: Красноярский краевой краеведческий музей, 2009. – Вып. 4. – С. 68–76.

Васильев С.К., Середнёв М.А., Милютин К.И., Панов В.С. Сборы остатков мегафауны на реках Чумыш (Алтайский край), Чик и Обь в районе поселка Бибиха (Новосибирская область) в 2016 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 23–28.

Васильев С.К., Пархомчук Е.В., Середнёв М.А., Милютин К.И., Растигеев С.А., Пархомчук В.В. Позднплейстоценовая мегафауна юга Западной и Средней Сибири: новые данные по радиоуглеродному датированию и новые находки из аллювиальных местонахождений в 2020 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2020. – Т. XXVI. – С. 43–50.

Верещагин Н.К. От ондатры до мамонта. Путь зоолога. – СПб.: Астерион, 2002. – 336 с.

Кузьмина И.Е. Пещерные медведи Урала // Фауна Урала в плейстоцене и голоцене. – Екатеринбург: Университет, 2002. – С. 3–23.

Лобачёв Ю.В., Васильев С.К., Зольников И.Д., Кузьмин Я.В. Крупное местонахождение плейстоценовой фауны на реке Чик (Новосибирская область) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2011. – Т. XVII. – С. 72–77.

Diedrich C.G. Upper Pleistocene *Panthera leo spelaea* (Goldfuss, 1810) remains from the Bilstein Caves (Sauerland Karst) and contribution to the steppe lion taphonomy, palaeobiology and sexual dimorphism // Annales de Paléontologie. – 2009. – Vol. 95. – P. 117–138. – doi:10.1016/j.annpal.2009.07.001

Diedrich C.G. The largest European lion *Panthera leo spelaea* (Goldfuss 1810) population from the Zoolithen Cave, Germany: specialised cave bear predators of Europe // Historical Biology. – 2011. – Vol. 23, No. 2. – P. 271–311. – doi:10.1080/08912963.2010.546529

Driesch A. von den. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites // Peabody Museum Bulletin. – 1976. – No. 1. – P. 1–136.

Gimranov D., Bocherens H., Kavcik-Graumann N., Nagel D., Rabeder G. The cave bears from Imanay Cave (Southern Urals, Russia) // Historical Biology. – 2022. – P. 1–9. – doi:10.1080/08912963.2022.2056837

Puzachenko A.Y., Baryshnikov G.F. Geographical, temporal variability and sexual size dimorphism of mandible in cave lion (*Panthera spelaea*) across Northern Eurasia // Historical Biology. – 2023. – P. 1–18. – doi:10.1080/08912963.2023.2214578

Vereschagin N.K., Baryshnikov G.F. Small cave bear *Ursus (Spelearctos) rossicus uralensis* from Kizel Cave in the Ural (Russia) // Geoloski zbornik. – Ljubljana, 2000. – Vol. 15. – P. 53–66.

References

Baryshnikov G.F. Medvezhi (Carnivora, Ursidae). St Petersburg: Nauka, 2007, 541 p. (In Russ.).

Borisyak A.A. Novaya rasa peshchernogo medvedya iz chetvertichnykh otlozhenii Severnogo Kavkaza. *Trudy Paleozoologicheskogo instituta AN SSSR*, 1932. Vol. 1. P. 137–201. (In Russ.).

Diedrich C.G. Upper Pleistocene *Panthera leo spelaea* (Goldfuss, 1810) remains from the Bilstein Caves (Sauerland Karst) and contribution to the steppe lion taphonomy, palaeobiology and sexual dimorphism. *Annales de Paléontologie*, 2009. Vol. 95. P. 117–138. doi:10.1016/j.annpal.2009.07.001

Diedrich C.G. The largest European lion *Panthera leo spelaea* (Goldfuss 1810) population from the Zoolithen Cave, Germany: specialised cave bear predators of Europe. *Historical Biology*, 2011. Vol. 23. No. 2. P. 271–311. doi:10.1080/08912963.2010.546529

Driesch A. von den. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin*, 1976. No. 1. P. 1–136.

Gimranov D., Bocherens H., Kavcik-Graumann N., Nagel D., Rabeder G. The cave bears from Imanay Cave (Southern Urals, Russia). *Historical Biology*, 2022. P. 1–9. doi :10.1080/08912963.2022.2056837

Kuzmina I.E. Peshchernye medvedi Urala. *Fauna Urala v pleistotsene i golotsene*. Ekaterinburg: Universitet Publ., 2002. P. 3–23. (In Russ.).

Lobachev Y.V., Vasiliev S.K., Zolnikov I.D., Kuzmin Y.V. Krupnoe mestonakhozhdenie pleistotsenovoi fauny na reke Chik (Novosibirskaya oblast'). In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2011. Vol. 27. P. 72–77. (In Russ.).

Puzachenko A.Y., Baryshnikov G.F. Geographical, temporal variability and sexual size dimorphism of mandible in cave lion (*Panthera spelaea*) across Northern Eurasia. *Historical Biology*, 2023. P. 1–18. doi:10.1080/08912963.2023.2214578

Vasiliev S.K. Ostatki peshchernogo l'va *Panthera spelaea* Goldfuss, 1810 (Carnivora, Felidae) iz mestonakhozhdenii srednego i pozdnego pleistotsena yuga Zapadnoi Sibiri. *Zoologicheskii zhurnal*, 2025. Vol. 104, No. 9. P. 61–91 (In Russ.).

Vasiliev S.K., Grebnev I.E. Morfologiya kostei skeleta golotsenovogo burogo medvedya (*Ursus arctos* L., 1758) Kuznetskogo Alatau. *Eniseiskaya provintsiya. Al'manakh*. Krasnoyarsk: Krasnoyarskii kraevoi kraevedcheskii muzei, 2009. Iss. 4. P. 68–76. (In Russ.).

Vasiliev S.K., Serednyov M.A., Milutin K.I., Panov V.S. Collecting of the Theriofaunal Materials at the Rivers Chumysh (Altai Region), Chik and Ob Near Bibikha Village (Novosibirsk Region) in 2016. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2016. Vol. 22. P. 23–28. (In Russ.).

Vasiliev S.K., Parkhomchuk E.V., Serednyov M.A., Milutin K.I., Rastigeev S.A., Parkhomchuk V.V. Late Pleistocene Megafauna from the South of Western and Central Siberia: New Data on Radiocarbon Dating and New Finds from Alluvial Sites in 2020. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2020. Vol. 26. P. 43–50. (In Russ.).

Vereshchagin N.K. Ot ondatry do mamonta. Put' zoologa. St Petersburg: Asterion, 2002. 336 p. (In Russ.).

Vereshchagin N.K., Baryshnikov G.F. Small cave bear *Ursus (Spelearctos) rossicus uralensis* from Kizel Cave in the Ural (Russia). *Geoloski zbornik*, Ljubljana, 2000. Vol. 15. P. 53–66.

Васильев С.К. <https://orcid.org/0000-0002-6883-7900>

Дата сдачи рукописи: 29.09.2025 г.