

ШЕРСТИСТЫЙ МАМОНТ (*MAMMUTHUS PRIMIGENIUS*) ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ «СЕЛЛЯХ»

гоприятное воздействие на окружающую среду [3].

Увеличение концентрации трития в снежном покрове вилюйских районов Якутии в 2013 г. по сравнению с данными конца XX века можно объяснить воздействием выбросов в атмосферу радионуклидов, в том числе и трития, при катастрофе на АЭС «Фукусима-1» (11.03.2011г.), влияние которого может ощущаться до начала двадцатых годов XXI века.

Литература

1. Макаров В.Н., Федосеев Н.Ф., Федосеева В.И. Геохимия снежного покрова Якутии.

– Якутск: Ин-т мерзлотоведения СО АН СССР, 1990. – 152 с.

2. Ravoire J., Lorius C. et al. Tritium content in a firn core from Antarctica. – J. Geophys. Res. – 1970. – V. 75, № 5722. – P. 479–480.

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2011 году». – М.: МПР России, 2012. – 351 с.

4. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей природной среды Республики Саха (Якутия) в 2011 году / Правительство Республики Саха (Якутия); М-во охраны природы Республики Саха (Якутия). – Якутск: Дани-Алмаз, 2012. – 216 с.

Поступила в редакцию 07.10.2014

УДК 569.614

Шерстистый мамонт (*Mammuthus primigenius*) из местонахождения «Селлях»

В.В. Плотников, Е.Н. Мащенко*, Г.Г. Боескоров**, А.В. Протопопов, А.И. Климовский, С.Д. Колесов, И.И. Колодезников, ван дер Плихт Й.***

Академия наук Республики Саха (Якутия), г. Якутск

* Палеонтологический институт РАН, г. Москва

** Институт геологии алмазов и благородных металлов СО РАН, г. Якутск

*** Факультет математики и естественных наук Университета Гронинген, г. Гронинген

Представлены данные о мамонтовой фауне местонахождения «Селлях» Усть-Янского района Республики Саха (Якутия). Место находки было обнаружено в 2012 г. местными недропользователями–борщиками бивней на правом берегу р. Селлях, впадающей в Селляхскую губу. Местонахождение характеризуется, в основном, скоплением костных остатков *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799). Остатки других крупных млекопитающих мамонтовой фауны представлены единичными находками трех видов – *Equus lenensis* (Russanov, 1968), *Bison* sp., *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799). На местонахождении собрано 62 экземпляра костей от разных частей скелетов двадцати разновозрастных особей. Собранный на Селляхе палеонтологический материал обрабатывался по стандартной методике, используемой для морфометрических исследований крупных млекопитающих. Измерения проводились рулеткой и электронным штангенциркулем. Для определения размерно-возрастных групп был использован материал Е.Н. Мащенко (1992). Предварительные данные о возрастном и половом составе особей, погибших в Селляхе, сходны с возрастным и половым составом семейной группы современных африканских слонов *Loxodonta africana* (Blumenbach, 1797). Результаты радиоуглеродных датировок, проведенных в г. Гронинген (Нидерланды), коррелируются со временем конца позднего плейстоцена.

Ключевые слова: шерстистый мамонт *Mammuthus primigenius*, поздний плейстоцен, р. Селлях, структура группы.

ПЛОТНИКОВ Валерий Валерьевич – к.б.н., с.н.с., mammuthus@mail.ru; *МАЩЕНКО Евгений Николаевич – к.б.н., с.н.с., evmasch@mail.ru; **БОЕСКОРОВ Геннадий Гаврилович – д.б.н., в.н.с., gboeskorov@mail.ru; ПРОТОПОПОВ Альберт Васильевич – к.б.н., в.н.с., a.protopopov@mail.ru; КЛИМОВСКИЙ Айсен Иванович – м.н.с., cool.propagandist@yandex.ru; КОЛЕСОВ Станислав Дмитриевич – м.н.с., kolesov.stanislav@mail.ru; КОЛОДЕЗНИКОВ Игорь Иннокентьевич – д.г.-м.н., президент АН РС (Я), anrsya@mail.ru; ***Йоханес ван дер Плихт – проф. фак-та математики и естественных наук Университета Гронинген, j.van.der.plicht@rug.nl.

Data on a mammoth's fauna of 'Sellyakh' site, located in Ust-Yansky Ulus, the Republic of Sakha (Yakutia) are presented in the article. The site has been discovered in 2012 by local people with the right to collect mammoth tusks on the right bank of the river Sellyakh, which flow into the Sellyakh Bay. The site is characterized mainly by accumulation of fossil remains of the *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799). Remains of other large mammals of the mammoth fauna are presented by singular finds of three species – *Equus lenensis* (Russanov, 1968), *Bison* sp., *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799). Sixty two bones belonging to different parts of skeletons of twenty mammals of different age have been collected at the site. Paleontological material collected on the Sellyakh site has been examined according to standard procedures used for morphometric studies of large mammals. Measurements have been carried out with a tape measure and an electronic caliper. Size and age groups of the mammals have been identified with the help of materials from the work of E.N. Mashchenko, 1992. Preliminary data on the age and sex of the mammoths died in Sellyakh are similar to the age and sex of a family group of modern African elephants *Loxodonta africana* (Blumenbach, 1797). The results of radiocarbon dating conducted in Groningen (the Netherlands) correlate with the end of the Late Pleistocene.

Key words: woolly mammoth *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799), Late Pleistocene, Sellyakh River, group composition.

Междуречье Яны и Индигирки севернее 71° с.ш. является уникальным районом находок остатков крупных млекопитающих позднего плейстоцена. За последние десятилетия на территории Усть-Янского района Республики Саха (Якутия) был обнаружен ряд уникальных палеонтологических находок [1]. Одна из причин возросшего числа открытий – активность местного населения в сфере традиционных промыслов – сборе бивня мамонта. Летом 2011 г. местные недропользователи–сборщики мамонтового бивня обнаружили на небольшом участке берега р. Селлях несколько не крупных по размерам костей и фрагментов черепов мамонтов. Кроме того, все найденные ими бивни также были небольшого размера. После сообщения недрополь-

зователей в августе 2012 г. на р. Селлях была организована экспедиция АН РС(Я).

Местонахождение «Селлях» расположено на правом берегу р. Селлях (верхнее течение) в 57 км к востоку от п. Тумат Усть-Янского района 70°46'05" с.ш. и 140°46'19" в.д. (рис.1.1). «Селлях» (як. назв. «Илин Сылах») является местонахождением, характерным именно для северо-восточных районов Якутии. Во время осмотра местонахождения и проведения раскопок участниками экспедиции было установлено, что кости залегают в одном горизонте. Концентрация костей по горизонтали невелика, примерно 10–12 м. Глубина залегания 5–6 м. Около 99% всех обнаруженных в Селляхе костей принадлежат виду *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799) (62 экз.). Остатки других крупных млекопитающих мамонтовой фауны представлены единичными находками трех видов – *Equus lenensis* (Russanov, 1968), *Bison* sp., *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799). Полученная в Университете Гронингена (Groningen University, Нидерланды) радиоуглеродная датировка одной из костей мамонта с Селляха показала возраст 12470 +/- 50 лет (GrA-60423), что соответствует беллинговскому колебанию климата конца позднего плейстоцена.

Высота берегового обрыва на обнажении Селлях около 9–10 м, протяженность 40–50 м (рис. 2.1). Обнажение, видимо, образовалось в 2010–2011(?) гг. и на начальном этапе размыва берега его площадь была меньше (менее 10 м). В последующем, вследствие термоабразионных процессов, местонахождение расширилось (рис. 2.2). Многолетние льды тонким слоем (20–30 см) вертикально пронизывают обнажение в нескольких местах (рис. 2.2.9). Структура отложений указывает на принадлежность к едомной свите, распространенной в данном районе.

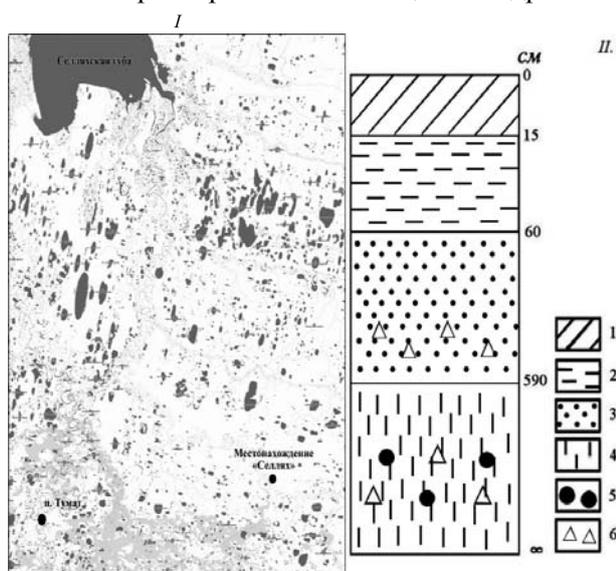


Рис. 1. Местонахождение «Селлях», правый берег р. Селлях верхнее течение, Усть-Янский район РС(Я): I – карта; II – схема геологического разреза (см): 1 – дерн; 2 – суглинок (рыхлый); 3 – супесь; 4 – суглинок (плотный); 5 – остатки ископаемых млекопитающих; 6 – остатки растительности

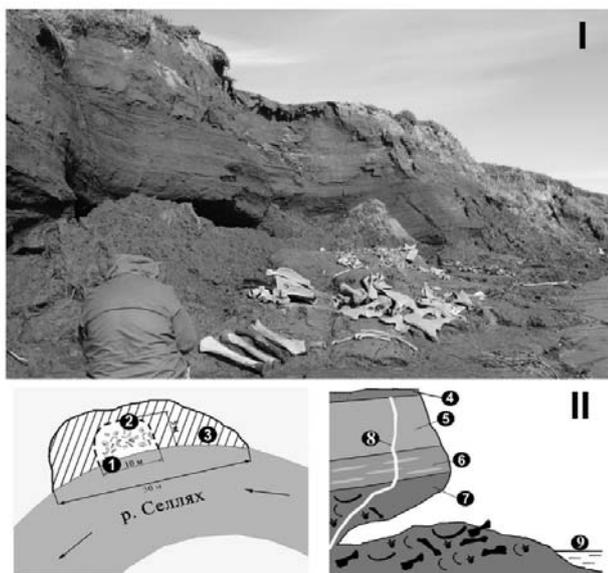


Рис. 2. Общий вид и схематическое расположение остеологического материала: I – обнажение на правом берегу р. Селлях; II – продольный разрез местонахождения и схема расположения костей. 1 – урез речной воды; 2 – предполагаемая граница расположения костных остатков; 3 – расширенный вследствие термоабразии участок местонахождения без костных остатков; 4 – современный слой; 5 – суглинок светло-серого цвета; 6 – супесь изученный с прослойками светлого песка; 7 – суглинок темно-серого цвета, костеносный горизонт; 8 – тонкий лед, пронизывающий вертикально почвенные горизонты; 9 – уровень речной воды

Скопления костей мамонтов в одном месте представляют довольно большую редкость и интерес для палеонтологии и при их изучении необходимо исследовать возрастную состав погибших животных, время и причины образования этого скопления.

Материал и методика

1. Собранный на Селляхе палеонтологический материал выпал из берегового обнажения на берег в результате термоабразии и солифлюкции или был извлечен при раскопках. Измерения проводились рулеткой (точность 1 мм) и электронным штангенциркулем (точность 0,01 мм). Для определения размерно-возрастных групп был использован материал из работы [2].

2. Исследованный из местонахождения «Селлях» материал включал костные остатки *M. primigenius* с полевыми номерами: бивень (Т-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8); череп (SL-1, -2, -3); нижняя челюсть (SL-4, -5, -72, -92, -93); лопатка (SL-10, -11, -13, -14, -33, -12, -32, -77); плечевая кость (SL-15, -16, -18, -71, -17, -19); большая берцовая кость (SL-20, -21, -22, -23, -24, -51, -52, -89, -90); бедренная кость (SL-25, -26, -27, -28, -50, -78, -79, -82, -83, -49, -80, -81, -84); первый

шейный позвонок (SL-29, -30, -68, -70); локтевая кость (SL-31, -53, -85, -86, -87, -88).

3. Для сравнения использованы данные по следующим материалам: бивень ПИН, № 4353–687 (инд. возр. 17 лет, самка); бивень ПИН, № 4353–3567 (инд. возр. 60 лет, самка); бивень ПИН, № 4353–3566 (инд. возр. около 50 лет, самец); бивень ПИН, № 4353–3565 (инд. возр. 50 лет, самец); плечевая кость ПИН, № 4353–630; плечевая кость ЗИН, № 31736; плечевая кость ЗИН, № 2710.

4. В работе использованы сокращения: Палеонтологический институт РАН – ПИН; Зоологический институт РАН – ЗИН; Ибресинский этнографический музей – ИЭМ. Обозначения генераций зубов мамонтов: I – бивень постоянной (второй) смены. Значения полевых номеров: Т – п. Тумат; SL – Селлях.

5. Данные о размерной изменчивости костей мамонтов из Селляха будут представлены в следующей публикации.

Результаты и обсуждение

У большинства длинных костей конечностей мамонтов не сохранились эпифизы. Тафономия Селляха указывает на то, что формирование местонахождения происходило за небольшой по сравнению, к примеру, с Берелехским «кладбищем» мамонтов промежуток времени. Накопление костного материала, как и на Берелехском местонахождении, происходило не избирательно и сопровождалось привнесом костей других видов млекопитающих мамонтовой фауны. Например, на Берелехе количество костей других видов млекопитающих составляет около 8% от общего количества костей, собранных на этом местонахождении [2]. Все костные остатки были собраны с ограниченной площади 10 x 5 м и на глубине около 5,9–7 м, чуть выше уровня речной воды, в одном горизонте (рис. 2. II). Следов обработки костей древним человеком нет.

По размерам затылочных мышечков мамонты из Селляха меньше других особей с северо-востока Якутии [1, 3, 4], например, мельче затылочных мышечков Ляховского мамонта (самца) с генерацией зубов M1–M2 и с индивидуальным возрастом около 25–30 лет, соответственно [5]. По этим данным можно предполагать, что черепа особей из Селляха принадлежат либо более молодым, либо более мелким особям (самкам).

Было собрано шесть нижних челюстей мамонтов с разными сменами зубов. Смена dp4–m1 на двух экземплярах (SL-4, -72). По сходной степени стирания зубов можно предположить, что это особи одного возраста. По шкале опре-

деления индивидуального возраста по сменам зубов у азиатского слона *Elephas maximus* Linnaeus, 1758 их возраст может быть установлен в интервале 6–17 лет [6].

Бивни (I), ранее найденные на этом местонахождении недропользователями, были перевезены в п. Тумат, где и проводились их исследования. Из общей выборки (8 бивней) для проведения сравнения и определения параметров подходят экз. Т-1, -5, -6, -7. Экз. Т-1 и -5 сопоставимы с размерами экз. ПИН, № 4353–687 (инд. возр. 17 лет, самка) и ПИН, № 4353–3567 (инд. возр. 60 лет, самка), а экз. Т-6 и -7 сопоставимы с размерами таковых ПИН, № 4353–3566 (инд. возр. 50 лет, самец) и ПИН, № 4353–3565 (инд. возр. 50 лет, самец). Можно предположить, что по размерам экз. Т-1 и -5 принадлежат самкам. Возможный индивидуальный возраст для них 18–35 лет, а экз. Т-6, -7 – самцам до 50 лет.

По результатам исследований [7], а также статистическим данным [8] в Якутии бивни самок (n=93) в возрасте 18–65 лет имели диаметр 40–93 мм, в среднем 76±1 мм. Диаметр бивней самцов (n=85) в возрасте 25–73 лет достигал 89–180 мм и в среднем составлял 132±2 мм [9].

Два шейных позвонка (SL-69, -70) имеют практически одинаковые размеры. Предположительно, экз. SL-69 принадлежал самцу.

Лопатки представлены четырьмя правыми (SL-11, -13, -14, -33) и тремя левыми (SL-12, -32, -77) экземплярами. Образцы с Селляха по большей части размеров уступают таковым Ляховскому (25–30 лет, генерация зубов М1–М2), Березовскому (40–45 лет, генерация зубов М2–М3) мамонтам. Размеры исследуемых образцов сопоставимы с таковыми Юрибейского мамонта (инд. возр. не более 16–17 лет) [10, 11].

Размеры локтевых костей показывают, что изменчивость этих костей попадает в рамки таковой у мамонтов с возрастом от 9 до 30 лет из разных местонахождений Евразии [2, 4, 6, 12].

Собрано 13 экземпляров бедренных костей разной степени сохранности. Семь экземпляров (SL-25, -26, -27, -28, -50, -79, -83) являются правыми, а шесть – левыми (SL-78, -82, -49, -80, -81, -84). Некоторые из доступных для определения размеров бедренных костей могут говорить, что они относятся к особям от 9 до 20 лет [2–4].

Размеры больших берцовых костей в сопоставлении с размерами таковых костей из других местонахождений [2, 11] показывают возраст от 3–7 до 40 лет.

По соотношению правых и левых костей конечностей, бивней, а также по фрагментам черепов число погибших мамонтов может составлять 20 особей (табл. 1). Костный материал Сел-

Предполагаемое количество особей (по левым и правым костям)

Кол-во особей	Сторона	Tibia	Femur	Ulna	Humerus	Scapula	Atlant	Incisive	Mandibula	Cranium	Возможный индивидуальный возраст, лет
1	dex										1–6
	sin	♦				♦			♦		
1	dex										1–6
	sin	♦									
1	dex										1–6
	sin	♦									
1	dex										1–6
	sin	♦									
1	dex				♦	♦	♦	♦	♦	♦	20–30
	sin			♦	♦	♦	♦	♦	♦		
1	dex				♦	♦	♦	♦	♦	♦	20–30
	sin			♦	♦	♦	♦	♦	♦		
1	dex				♦	♦			♦		20–30
	sin				♦	♦			♦		
1	dex				♦				♦		20–30
	sin				♦				♦		
1	dex		♦				♦				6–16
	sin		♦	♦							
1	dex		♦								6–16
	sin		♦	♦							
1	dex		♦								6–16
	sin		♦	♦							
1	dex		♦								6–16
	sin		♦								
1	dex		♦								6–16
	sin		♦								
1	dex		♦								6–16
	sin		♦								
1	dex		♦								6–16
	sin		♦								
1	dex		♦								30–45
	sin		♦								
1	dex		♦								30–45
	sin		♦								
1	dex		♦							♦	30–45
	sin		♦								
20	Итого										

♦ Наличие остеологического материала.

ляхского местонахождения был предварительно разделен на четыре возрастные группы: I – от 1 до 6 лет; II – от 6 до 16 лет; III – от 20 до 30 лет; IV – от 30 до 45 лет (табл. 2). Полученный результат показал, что погибшая на берегу р. Селляха группа мамонтов состояла в основном из половозрелых молодых особей возрастом 20–

ШЕРСТИСТЫЙ МАМОНТ (*MAMMUTHUS PRIMIGENIUS*) ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ «СЕЛЛЯХ»

Таблица 2

Возможный индивидуальный возраст (при прямом сравнении размеров с особями из других популяций)

Экз.№	Название	I. 1–6 лет	II. 6–16 лет	III. 20–30 лет	IV. 30–45 лет
SL-1	Cranium			x	
SL-2	Cranium			x	
SL-3	Cranium				x
SL-4	Mandibula			x	
SL-5	Mandibula	x			
SL-72	Mandibula			x	
SL-92	Mandibula			x	
SL-93	Mandibula			x	
SL-94	Mandibula			x	
SL-29	Anlant			x	
SL-68	Anlant		x		
SL-69	Anlant			x	
SL-70	Anlant			x	
T-1	Tusk			x	
T-5	Tusk			x	
T-6	Tusk			x	
T-7	Tusk			x	
SL-10	Scapula			x	
SL-11	Scapula			x	
SL-12	Scapula			x	
SL-13	Scapula			x	
SL-14	Scapula	x			
SL-32	Scapula			x	
SL-33	Scapula			x	
SL-77	Scapula			x	
SL-15	Humerus			x	
SL-16	Humerus			x	
SL-17	Humerus			x	
SL-18	Humerus			x	
SL-19	Humerus			x	
SL-71	Humerus			x	
SL-31	Ulna			x	
SL-53	Ulna			x	
SL-85	Ulna		x		
SL-86	Ulna		x		
SL-87	Ulna			x	
SL-88	Ulna		x		
SL-25	Femur		x		
SL-26	Femur		x		
SL-27	Femur		x		
SL-50	Femur		x		
SL-78	Femur		x		
SL-79	Femur		x		
SL-82	Femur		x		
SL-83	Femur		x		
SL-49	Femur		x		
SL-80	Femur		x		
SL-81	Femur		x		
SL-94	Femur		x		
SL-20	Tibia				x
SL-21	Tibia	x			
SL-22	Tibia				x
SL-23	Tibia				x
SL-24	Tibia	x			
SL-51	Tibia				x
SL-52	Tibia				x
SL-89	Tibia				
SL-90	Tibia				x

30 лет – 50%, 6–16 лет – 28,3%, 40–45 лет – 11,6% от общего количества животных и 10% детеныши – 1–6 лет. В местонахождениях, ассоциированных с палеолитическими памятниками (Мезенская палеолитическая стоянка, Луговское, Волчья грива, Тегульдэт) [1, 13], половозрелые особи составляют не менее 50% от общего количества особей, так же как и на Селляхе, тогда как в естественных местонахождениях Севск их доля меньше [1, 11]. Следует учитывать, что выборка в Селляхе относительно невелика и данные о составе группы могут быть скорректированы.

Обнаружение остатков мамонтов в одном горизонте на берегу реки и малое количество костного материала по сравнению с Берелехским «кладбищем», говорят, по-видимому, об односезонности гибели. Кроме того, костный материал варьирует по возрастным показателям, т.е. гибель не была выборочной. Возможно, небольшая группа мамонтов погибла в результате какого-то несчастного случая (половодье, увязание в болоте), аналогично Севскому местонахождению.

Современные данные показывают, что структура семейной группы мамонтов схожа с таковой африканских слонов *Loxodonta africana* (Blumenbach, 1797), состоящей из самок с их детенышами [1, 11, 13]. Самцы по достижению половозрелости покидают стадо (изгоняются старшей самкой) и создают группу из таких же молодых самцов. Формирование подобной структуры групп максимально соответствует стратегии выживания у слонов, включая коллективное поведение в заботе о детенышах и защите от хищников.

Воздействие хищников на таких крупных животных, как мамонты, было очень ограничено. Небольшое количество свидетельств указывает на охоту на мамонта человеком позднего палеолита [13]. У шерстистого мамонта защитные формы поведения могли формироваться сходным с современными слонами способом.

Заключение

На территории Якутии подобные захоронения с преобладанием остатков *M. primigenius* встречаются довольно редко. Большая часть этих местонахождений находится на территории Яно-Индибирской низменности: Берелехское «кладбище» мамонтов; Максунуохское местонахождение; Аччыгыт Аллаиха. Кроме того, аналогичное захоронение было обнаружено на территории Амгинского района (Центральная Якутия), в среднем течении р. Амга, на берегу старичного озера Тонус кыса, хотя по количеству особей оно значительно уступает последним.

Млекопитающие мамонтовой фауны в позднем плейстоцене Яно-Индигорской низменности обитали в условиях открытых и полуоткрытых ландшафтов (арктическая степь, заросли кустарников). В течение этого периода происходило несколько кардинальных изменений ландшафтно-климатических условий. Во время потеплений (например, беллингское колебание) на Яно-Индигорской низменности создавались губительные условия для наиболее крупных представителей мамонтовой фауны в силу специфики рельефа (преобладание низменных местобитаний) и наличия бассейнов крупных рек (Омолой, Яна, Индигирка), по-видимому, разливы рек в половодья могли губить целые стада мамонтов.

Материал подготовлен при поддержке гранта РФФИ 12-04-98510-р_восток_a.

Литература

1. Boeskorov G.G., Protopopov A.V., Mashchenko E.N. et al. Preliminary analyses of the frozen mummies of mammoth (*Mammuthus primigenius*), bison (*Bison priscus*) and horse (*Equus* sp.) from the Yana-Indigirka Lowland, Yakutia, Russia // *Integrative Zoology*. – 2014. – 9. – P. 471–480.
2. Maschenko E.N. Individual development, biology and evolution of the woolly mammoth *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799) // *Cranium*. – 2002. – V. 19, №1. – 120 p.
3. Аверьянов А.О. Мамонт Кутоманова // Тр. ЗИН РАН. – 1994. – Т. 256. – С. 111–134.
4. Roth V.L., Shoshani J. Dental identification and age determination in *Elephas maximus* // *J. Zool. Lond.* – 1988. – 214. – P. 567–588.
5. Тихонов А.Н. Мамонт, *Mammuthus primigenius* (Elephantidae, Proboscidea) с острова Большой Ляховский, Восточная Сибирь // Четвертичные и современные млекопитающие Евразии: тр. ЗИН РАН. – 1996. – Т. 270. – С. 167–190.
6. Портенко Л.А., Тихомиров В.А., Попов А.И. Первые результаты раскопок таймырского мамонта и изучение условий его залегания (Работа Таймырской комплексной экспедиции АН СССР, 1949) // *Зоологический журнал*. – 1951. – Т. XXX, вып. I. – С. 14–15.
7. Верецагин Н.К., Тихонов А.Н. Исследования бивней мамонтов // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1986. – Т. 149. – С.3–14.
8. Kuzmina I.E., Tsyganova S.A. *Mammuthus primigenius* Blum. On Ural. In: 2nd International mammoth conference. Abstracts. – Rotterdam Netherlands: Naturmuseum, 1999. – P. 32.
9. Кузьмина И.Е. Сравнительная морфологическая характеристика мамонтов Русской равнины, Урала и Якутии в позднем плейстоцене // Плейстоценовые и голоценовые фауны Урала: сб. научных трудов. – Челябинск: Рифей, 2000. – С. 3–16.
10. Mashchenko E.N., Gablina S., Tesakov A.S., Simakova A.N. The Sevsk woolly mammoth (*Mammuthus primigenius*) site in Russia: Taphonomic, biological and behavioral interpretations // *Quaternary International*. – 2006. – V. 142/143. – P. 147–165.
11. Мащенко Е.Н., Шубина Ю.В., Телегина С.Н. Луговское. Пейзаж на фоне ледников. – Ханты-Мансийск: Государственный музей природы и человека. – Екатеринбург: Баско, 2006. – 82 с.
12. Дуброво И.А. Морфология скелета Юрибейского мамонта // Юрибейский мамонт. – М., 1982. – С. 53–99.
13. Nikolskiy P., Pitulko V. Convincing evidence of mammoth hunting in the Siberian Arctic between 29,000 and 27,000 14C years BP (new data from Yana Palaeolithic site) // Vith Intern Conference on Mammoths and their relatives. Abstract book. Thessaloniki, 2014. – P.140.

Поступила в редакцию 25.11.2014