

УДК 903

АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПОГРЕБАЛЬНОГО ИНВЕНТАРЯ ИЗ ПОГРЕБЕНИЙ СРУБНОЙ КУЛЬТУРЫ ЛЕСОСТЕПНОГО ПОВОЛЖЬЯ

© 2013 Н.В. Рослякова¹, П.А. Косинцев²

¹ Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, г. Самара

² Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург

Поступила в редакцию 27.12.2012

Статья посвящена анализу видового состава, анатомического спектра, половозрастных и размерных характеристик животных, кости которых были включены в погребальный инвентарь, а также взаимосвязи этих показателей с половозрастным и социальным статусом погребенных и хронологическими этапами срубной культуры.

Ключевые слова: погребальный обряд, бронзовый век, срубная культура, лесостепное Поволжье, погребальный обряд, погребальный инвентарь, археозоологический комплекс, скопления астрагалов.

Одним из способов использования животных в погребальном обряде населением срубной культуры было помещение их астрагалов и фаланг в погребения в качестве погребального инвентаря. В литературе существуют различные варианты интерпретации скоплений этих костей в структуре погребального обряда: наборы для игры в кости, наборы для ритуальных игр, наборы для гадания, символы благополучия, сакрально-символические предметы¹. Изучению астрагалов как специфической категории погребального инвентаря посвящен ряд работ, в которых рассматривались поло-возрастные характеристики погребенных, в чьих погребениях находились астрагалы, основные позиции расположения данных костей в погребении, взаимосвязь между наличием в погребении астрагалов и социальным статусом погребенного, взаимовстречаемость астрагалов с другими категориями погребального инвентаря². Исследователи отмечают, что в абсолютном большинстве погребений с астрагалами захоронены дети и подростки, которые, по-видимому, имели отношение к отправлению определенных ритуалов. Однако в подобных исследованиях речь идет либо об астрагалах мелкого рогатого скота (МРС), либо обо всех астрагалах в целом, что существенно ограничивает возможности проводимых исследований. Настоящая статья посвящена анализу видового состава, анатомического спектра, половозрастных и размерных характеристик животных, кости которых были включены в комплексы погребального инвентаря, а также взаимосвязи этих показателей с половозрастным и социальным

Рослякова Наталья Валерьевна, лаборант кафедры всеобщей истории. E-mail: roslyakova_n@mail.ru
Косинцев Павел Андреевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией. E-mail: kpa@ipaer.uran.ru

статусом погребенных и хронологическими этапами срубной культуры. Такое исследование проведено нами для 44 археозоологических комплексов из 41 погребения 18 могильников срубной культуры лесостепного Поволжья.

Видовой состав

Чаще всего рассматриваемые комплексы включают в себя астрагалы МРС (*Ovis aries/Capra hircus*) (35%) и свиньи (*Sus scrofa*) (34%). Реже в могилу помещали астрагалы и фаланги крупного рогатого скота (*Bos taurus*) (КРС) (16%) и лошади (*Equus caballus*) (14%) (табл. 1). Среди астрагалов МРС наибольшая часть костей (57%) принадлежит овцам, доля козы составляет 23%. По остальным костям точное видовое определениеказалось невозможным. В 24 комплексах находились кости одного вида животного: лошади (14 комплексов), КРС (3), МРС (6), свиньи (1). Кости двух видов животных находились в одном скоплении 14 раз: лошадь-КРС (1), КРС-МРС (2), МРС-свинья (9), КРС-свинья (1), лошадь-свинья (1). Остатки трех видов встречены в 5 комплексах: КРС-МРС-свинья (3), лошадь-КРС-МРС (1), лошадь-МРС-свинья (1). Кости всех четырех видов находились в одном комплексе один раз (Бузаевка I, к.4, п.4, компл.2).

Анатомический состав

МРС и свинья представлены в комплексах погребального инвентаря практически исключительно астрагалами. Из костей КРС помимо астрагалов в пяти комплексах встречены первые, вторые и третьи фаланги. Большинство костей лошади представлено первыми и вторыми фалангами.

Таблица 1. Видовая структура и анатомический состав комплексов погребального инвентаря из погребений срубной культуры

Комплекс	Лошадь		КРС		МРС		Свинья	
	костей	частей туши						
Березовый Гай IV, к.2, п.1	2	1						
Богородское I, к.3, п.2	2	1						
Богородское I, к.4, п.3	1	1						
Богородское I, к.4, п.5	1	1						
Богородское I, к.4, п.8	2	2	2	2				
Владимировка I, к.2, п.1			1	1	9	9	20	20
Владимировка I, к.2, п.3			11	11			4	4
Владимировка I, к.2, п.8					4	4	5	5
Утевка IX, к.3, п.6	2	2						
Масленниковский I, к.1, п.3	2	1						
Мосты I, к.2, п.3			8	8				
Мосты I, к.2, п.4, компл.1	3	2						
Мосты I, к.2, п.4, компл.3	7	7						
Просвет I, к. 8. п.1	3	3						
Рассвет I о.к., п.7	1	1						
Рождественский I, к.2, п.2	9	9						
Рождественский I, к.2, п.7			2	2	9	9	6	6
Рождественский I, к.3, п.2	2	2						
Рождественский I, к.4, п.4			3	2	3	3	7	7
Рождественский I, к.5, п.5					20	20		
Рождественский I, к.5, п.13					4	4	11	11
Рождественский I, к.5, п.15					3	3	3	3
Степановка III, к.2, п.2	1	1						
Ташелка IV, к.2, п. 6					38	38	53	53
Ташелка IV, к.2, п.10	1	1			22	22	12	12
Ташелка IV, к.3, п.2	3	3						
Бузаевка I, к.4, п.4, компл.1	16	16					1	1
Бузаевка I, к.4, п.4, компл.2	1	1	3	3	2	2	14	14
Заплавное I, к.1, п.4					1	1		
Заплавное I, к.1, п.6					1	1		
Ново-Михайловский IV, к.5, п.1					4	4		
Ново-Михайловский IV, к.5, п.5					9	9	1	1
Ново-Михайловский IV, к.5, п.6			4	4	3	3		
Ново-Михайловский IV, к.5, п.11					12	12	34	34
Суходольский, к.2, п. 4	21	21	49	49	2	2		
Тростянка I, к.1, п.5					1	1	2	2
Тростянка I, к.1, п.6					9	9	5	5

Таблица 1. Видовая структура и анатомический состав комплексов погребального инвентаря из погребений срубной культуры (окончание)

Тростянка I, к.1, п.8						7	7
Тростянка I, к.1, п.13, компл.1					24	24	
Тростянка I, к.1, п.13, компл.2			1	1	8	8	
У железнодорожного разъезда «22 км» ж/д Сызрань-Саратов, к.4, п.1			5	5			
У железнодорожного разъезда «22 км» ж/д Сызрань-Саратов, к.4, п.4					1	1	1
Карабаевка I, к.1, п.5			1	1			
Всего на дне	80	76	90	89	189	189	186
%			14		16		34

Только в одном погребении в скопления костей входили астрагалы лошади (Суходольский, 2/4).

Кроме астрагалов и фаланг в наборы погребального инвентаря иногда входят единичные зубы животных и другие кости из «немясных» частей туш животных. Так, в одно из скоплений костей (Бузаевка I, 4/4, компл.2) входили астрагалы свиньи и мелкого рогатого скота; клык самца свиньи; астрагал, отпавший нижний эпифиз метаподии, третья фаланга крупного рогатого скота и зуб лошади. Во втором скоплении в этом же погребении находились фаланги лошади и клык свиньи (Бузаевка I, 4/4, компл.1). В другом случае (Ташёлка IV, 2/10) в скоплении астрагалов находился резец лошади. В некоторых случаях зубы лошади помещали на дно погребений без сопровождения астрагалов (Богородское I, 4/3; Ташелка IV, 2/10). Кости, входящие в наборы погребального инвентаря, происходят из правых и левых конечностей животных (табл.2). При отсутствии избирательности соотношение правых и левых элементов скелета не должно статистически отличаться от соотношения 1:1. Анализ данных таблицы 2 показал, что соотношение правых и левых костей, за исключением фаланг лошади, достоверно не отличается от соотношения 1:1 на 5% уровне значимо-

сти. Что касается лошади, в погребальных комплексах чаще встречаются правые фаланги. Это позволяет говорить о том, что существовала избирательность их по этому признаку. Распределение фаланг лошади на передние (20 экз.) и задние (19) показало отсутствие такого отбора.

Возрастная структура

Возраст животных, кости которых были включены в погребальный инвентарь, по имеющимся костям может быть установлен только на качественном уровне: молодое, полузврослое, взрослое животное. При этом границы двух последних категорий могут перекрываться и их выделение достаточно условно. Поэтому данный метод дает только информацию о достоверном присутствии или отсутствии наиболее молодых особей, у которых рассматриваемые кости не сформировались полностью. Среди остатков лошади и КРС преобладают кости взрослых особей (93% и 89% соответственно). В остатках МРС и свиньи несколько выше оказалась доля костей молодых (13% и 16%) и полузврослых (22% и 21%) животных, взрослым особям принадлежало 65% и 63% соответственно (табл. 3).

Таблица 2. Распределение костей на правые и левые в комплексах погребального инвентаря

Сторона скелета	правые	левые	всего
Лошадь			
астрагалы	5	9	14
фаланги I и II	30	16	46
КРС			
астрагалы	31	41	72
МРС			
астрагалы	89	99	188
Свинья			
астрагалы	92	93	185

Таблица 3. Возрастная структура животных, кости которых использовались в качестве погребального инвентаря (%)

Возраст	Молодые	Полувзрослые	Взрослые	Всего
Лошадь	2	5	93	100
КРС	8	3	89	100
МРС	13	22	65	100
Свинья	16	21	63	100

Размерные характеристики животных

Сравнение размеров астрагалов и фаланг из погребений с размерами одноименных костей из поселений срубной культуры лесостепного Поволжья³ позволило оценить относительные размеры животных, кости которых использовали в качестве погребального инвентаря. Достоверных различий в размерах костей из погребений и поселений нет. Это свидетельствует о том, что кости для помещения в состав погребального инвентаря брали случайным образом от животных из стада, без специального отбора. Об этом же свидетельствует анализ характера распределения значений размеров костей. Они образуют непрерывный ряд, без заметных хиатусов.

Была проведена визуальная оценка относительных размеров костей (табл. 4). Она показала, что большая часть фаланг лошади была взята от крупных (57%) и средних (39%) по размеру животных. Относительно мелким животным принадлежало 2 кости (4%). Среди костей КРС, МРС и свиньи преобладают кости средних по размеру особей (50%, 74%, 61% соответственно). Доля костей крупных и мелких особей примерно одинакова среди остатков КРС (28% и 22%) и свиньи (21% и 18%). Среди остатков МРС больше костей от мелких особей (21%), чем от крупных (5%). Различные размеры костей, скорее всего, связаны с тем, что они происходят от животных разного пола, а не с намеренным отбором костей по этому признаку.

Половая принадлежность

В размерах тела самок и самцов КРС и МРС хорошо проявляется половой диморфизм. Соот-

ветственно он также будет проявляться и в размерах костей. В случае если для помещения в состав погребального инвентаря отбирались кости преимущественно самцов или самок, то распределения частот вариационного ряда будут смещены. Однако вариационные ряды длин таранных костей и фаланг имеют одновершинное распределение. Это указывает на примерно одинаковое соотношение в выборке самцов и самок. Таким образом, целенаправленного отбора по полу особей КРС и МРС не было. Это подтверждают результаты определения половой принадлежности таранных костей овец по морфологическим признакам. По ним пол определен у 25 костей (23% костей этого вида), из которых к самкам отнесено 15 экземпляров и к самцам – 10 экземпляров. Их соотношение достоверно не отличается от соотношения 1:1.

Следы на костях

На каждой третьей кости (31%) зафиксированы следы механического воздействия, оставленные при вычленении их из туши, подработки и использовании. Чаще всего это порезы лезвием (75%), лощение (8%), стирание поверхностей (7%). Встречаются также надрубы (1%), следы огня (3%), погрызы собаками и грызунами (7%).

Полученные данные свидетельствуют о том, что у племен срубной культуры лесостепного Поволжья в погребальный инвентарь входили наборы костей животных, как правило, включающие в себя астрагалы МРС и свиньи. Реже в них входили астрагалы и фаланги КРС и лошади. Иногда в них встречаются единичные зубы животных. При формировании этих наборов не фиксируется строгий отбор костей от животных

Таблица 4. Относительные размеры животных, кости которых использовались в качестве погребального инвентаря (%)

Размерные группы	крупные	средние	мелкие	Всего
Лошадь	57	39	4	100
КРС	28	50	22	100
МРС	5	74	21	100
Свинья	21	61	18	100

определенного пола, возраста и размеров, а также из определенной стороны тела животного, за исключением фаланг лошади, которые предполагали брать из правых конечностей. Следы механического воздействия на костях свидетельствуют о вычленении их из туши и о том, что наборы костей до помещения в могилу были в использовании.

Высокая доля костей МРС и свиньи в комплексах погребального инвентаря не соотносится с их ролью в хозяйственной деятельности племен срубной культуры лесостепного Поволжья. Археозоологические материалы с поселений рассматриваемой территории показывают, что основу мясного рациона населения составляла говядина. Меньше использовалось в пищу мясо лошади и МРС. Что касается свиньи, то её доля в остеологическом спектре и в мясном рационе была минимальной⁴. Кости свиньи практически не встречаются и в других категориях ритуальных комплексов из могильников срубной культуры: жертвенныхниках, остатках мясных частей туш со дна погребений, среди разрозненных костей и их скоплений⁵. Преобладание костей МРС и свиньи в комплексах погребального инвентаря связано с высоким ритуальным значением этих видов именно в сакрально-игровой практике срубных племен.

Практически для всех погребенных людей был установлен абсолютный и относительный возраст и для 13 – пол (определения выполнены к.и.н. А.А.Хохловым) (табл. 5). В большинстве случаев (79%) наборы астрагалов и фаланг были найдены в погребениях детей (58%) и подростков (21%). Пять из них были парными. В одном случае в погребении находились останки взрослой женщины и подростка. Еще в одной могильной яме были найдены скелеты двух детей и подростка. В детских и подростковых погребениях встречены астрагалы МРС, свиньи и КРС, фаланги лошади и КРС в разных сочетаниях. В 9 случаях (21%) подобные скопления находились в погребениях взрослых людей: в 3 случаях это были мужчины и в 5 – женщины. Во взрослых погребениях встречены астрагалы МРС, свиньи, фаланги КРС и лошади. Погребения мужчин сопровождались астрагалами МРС и свиньи (2 случая) и фалангами лошади (1). Погребения женщин – астрагалами МРС (1), фалангами лошади (2), фалангами лошади и КРС (1), астрагалами МРС, свиньи и фалангами КРС (1). В погребении взрослого человека из могильника Суходольский находились астрагалы МРС и КРС, фаланги и астрагалы лошади. В одном случае астрагалы МРС и свиньи сопровождали кенотаф, и в двух случаях фаланги лошади находились в погребениях, совершенных

по обряду трупосожжения.

Имеющиеся в настоящее время материалы показывают, что наборы костей животных сопровождают, как правило, погребения детей и подростков. В составе этих наборов преобладают астрагалы МРС и свиньи. Немногочисленные кости КРС и лошади встречаются в погребениях людей разного пола и всех возрастных категорий.

Из признаков, указывающих на повышенный ранг погребенных, в изученных памятниках встречены: большие размеры могильной ямы – 4(11%); усложненная конструкция могильной ямы: ступенька – 1 (3%), двухкамерное погребение – 1 (3%); кенотаф – 1 (3%); трупосожжение – 2 (5%); наличие золы на дне – 1 (3%); излишний инвентарь – 25 (66%). Эти признаки сочетаются с наборами костей всех видов животных в разных сочетаниях.

Наборы костей на дне погребений встречены в могильниках раннего (покровского) (23 погребения) и развитого (12) этапа срубной культуры (табл.5). Астрагалы МРС, свиньи и КРС встречаются в погребениях на протяжении всего периода существования срубной культуры. Фаланги лошади отдельно от других костей зафиксированы только в погребениях раннего этапа. Вместе с костями КРС, МРС и свиньи они встречаются и на развитом этапе культуры. Фаланги КРС также зафиксированы только в ранних погребениях, за исключением погребения 4 в кургане 4 могильника Бузаевка I, где они находились в одном комплексе с зубами лошади и свиньи, астрагалами МРС и свиньи. Зубы лошади и свиньи находились в двух погребениях раннего этапа и одном погребении позднего этапа срубной культуры.

Таким образом, основными видами животных, астрагалы которых входили в состав погребального инвентаря срубных погребений, были МРС и свинья. Значительно реже для этой цели использовали астрагалы КРС. Как правило, наборы этих костей (или единичные кости) сопровождали детские и подростковые погребения, хотя встречаются и в погребениях взрослых людей. На раннем (покровском) этапе культуры также существовал обычай помещать в погребения фаланги лошади и КРС, а также отдельные зубы лошади и свиньи. В погребениях развитого этапа эти кости встречаются в единичных случаях. Выбор костей того или иного вида животного не был связан с наличием или отсутствием других категорий погребального инвентаря и с его количеством. Высокое ритуальное значение костей МРС и свиньи в рассматриваемой категории комплексов не совпадает с их ролью в хозяйстве срубного населения.

Таблица 5. Пол и возраст погребенных, в погребениях которых находились наборы погребального инвентаря, и хронологические рамки погребений

Комплекс	Пол погребенного		Возраст погребенного			Этап срубной культуры
	Мужской	Женский	Ребенок	Подросток	Взрослый	
МРС						
Рождественский I, к.5, п.5			2		6, 6-7	ранний
Заплавное I, к.1, п.4		1		1	30-45	развитый
Заплавное I, к.1, п.6	1			1	25-30	развитый
Ново-Михайловский IV, к.5, п.1			1		7-8	развитый
Свинья						
Тростянка I, к.1, п.8			1		7-8	развитый
МРС-свинья						
Владимировка I, к.2, п.8			1		7-8	ранний
Рождественский I, к.5, п.13			1			ранний
Рождественский I, к.5, п.15			1		до 0,5 года	ранний
Ташелка IV, к.2, п. 6	1			1	около 25	ранний
Ново-Михайловский IV, к.5, п.5			1		около 10	развитый
Ново-Михайловский IV, к.5, п.11			1		около 14	развитый
Тростянка I, к.1, п.5			1		9-10	развитый
Тростянка I, к.1, п.6				1	13-15	развитый
У железнодорожного разъезда «22 км» ж/д Сызрань-Саратов, к.4, п.4	кенотаф					не определен
МРС-КРС						
Ново-Михайловский IV, к.5, п.6			1		10-12	развитый
Тростянка I, к.1, п.13			1	1	8-9; 2,5-3	развитый
КРС-свинья						
Владимировка I, к.2, п.3	1		1		6-7	ранний
Лошадь-КРС						
Богородское I, к.4, п.8		1		1	25-30	ранний
Лошадь						
Богородское I, к.3, п.2	1			1	30-40	ранний
Березовый Гай IV, к.2, п.1		1		1	17-25	ранний
Богородское I, к.4, п.3			1		0-1 мес.	ранний
Богородское I, к.4, п.5				1	11-12	ранний

Таблица 5. Пол и возраст погребенных, в погребениях которых находились наборы погребального инвентаря, и хронологические рамки погребений (окончание)

Утевка IX, к.3, п.6			2			не определен
Масленниковский I, к.1, п.3			1		9	ранний
Мосты I, к.2, п.4			трупосожжение			ранний
Просвет I, к. 8. п.1			2		4-5; 1,5-2	ранний
Рассвет I о.к., п.7		1		1	18-25	неопределен
Рождественский I, к.2, п.2			1		около 7	ранний
Рождественский I, к.3, п.2			трупосожжение			ранний
Ташелка IV, к.3, п.2			1		около 7	ранний
КРС-МРС-свинья						
Владимировка I, к.2, п.1	1(?)	1(?)		2		ранний
Рождественский I, к.2, п.7			2	1	11-13; новорожденный; 6-7	ранний
Рождественский I, к.4, п.4		1		1	15-16; 35-45	ранний
Лошадь-КРС-МРС						
Суходольский, к.2, п. 4				1		развитый
Лошадь-МРС-свинья						
Ташелка IV, к.2, п.10			1		около 8	ранний
Лошадь-КРС-МРС-свинья						
Бузаевка I, к.4, п.4	2(?)		2		до 7; 9-10	развитый
Всего на дне	7	6	24	9	9	
%	54	46	57	21	21	

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 12-11-63002а/В.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Ковалева И.Ф. Срубные погребения с наборами альчиков // Исследования по археологии Поднепровья. Днепropетровск, 1990. С.67-69; Цимидаев В.В. Астрагалы в погребениях степных культур Восточной Европы эпохи поздней бронзы и раннего железа // Археологический альманах. №10. Донецк, 2001. С.236; Сатаев Р.М. Остатки животных из раскопок 1 и 2 курганов Николаевского могильника // Исмагил Р., Морозов Ю.А., Чаплыгин М.С. Николаевские курганы («Елена») на реке Стерля в Башкортостане. Уфа, 2009. С.212-213.

² Цимидаев В.В., Чаур Н.А. Погребения с астрагалами срубной культурно-исторической общности // Древности Подонцовья. Луганск, 1997. С.50-61; Цимидаев В.В. Астрагалы в погребениях степных культур Восточной Европы эпохи поздней бронзы и раннего железа // Археологический альманах. №10. Донецк, 2001. С.215-248; Крамарев А.И. Погребальные памятники срубной культуры Южного Средневолжья // Абашевская культурно-историческая общность: истоки, развитие, наследие. Материалы международной научной конференции. Чебоксары, 2003. С.158.

³ Цалкин В.И. Fauna из раскопок памятников Среднего Поволжья // МИА. №61. М., 1958. С.224-256; Цалкин В.И. Домашние животные Восточной Европы в эпоху поздней бронзы. Сообщение 1 // Бюллетень МОИП. Отд. биол. Т.77. Вып.1. М., 1972. С.54; Цалкин В.И. Домашние животные Восточной Европы в эпоху поздней бронзы. Сообщение 2 // Бюллетень МОИП. Отд. биол. Т.77. Вып.2. М., 1972. С.48; Косинцев П.А. Животноводство у населения Самарского Поволжья в эпоху поздней бронзы // Материальная культура населения бассейна реки Самары в бронзовом веке. Самара, 2003. С.131-135.

⁴ Косинцев П.А., Рослякова Н.В. Материалы по истории животноводства у населения Самарского Поволжья в бронзовом веке // Вопросы археологии Поволжья. Вып.2. Самара, 2002. С.150; Косинцев П.А. Животноводство у населения Самарского Поволжья в эпоху поздней бронзы // Материальная культура населения бассейна реки Самары в бронзовом веке. Самара, 2003. С.135-137.

⁵ Рослякова Н.В. Ритуальная практика населения срубной культуры Самарского Поволжья: роль и место животных в погребальном обряде // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. Т.1. СПб.-М.-Великий Новгород, 2011. С.271; Рослякова Н.В. Архео-зоологическое изучение жертвенных комплексов из могильников срубной культуры лесостепного Поволжья // Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. Материалы международ-

ной научной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения выдающегося российского археолога Михаила Петровича Грязнова. Кн.1. СПб.: ИИМК РАН, 2012. С.400.

**THE ARCHAEOZOOLOGICAL STUDY OF THE BURIAL INVENTORY
COMPLEXES FROM THE TIMBER GRAVE CULTURE BURIALS
OF THE VOLGA FOREST-STEPPE REGION**

© 2013 N.V. Roslyakova¹, P.A. Kosintsev²

¹ Volga Region State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara

² Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg

The article analyzes the composition of species, anatomical spectrum, sex and age and size characteristics of the animals, whose bones were included in the burial inventory in the Timber Grave culture burials. The authors discover the relationship of these parameters with the age and sex and social status of the buried persons and with the chronological stages of the Timber Grave culture's existence.

Key words: bronze Age, Timber Grave culture, Volga forest-steppe region, burial ritual, burial inventory, archaeozoological complex, clusters of astragalus.

Natalia Roslyakova, Laboratory Assistant, Department of World History. E-mail: roslyakova_n@mail.ru
Pavel Kosintsev, Candidate of Biology, Senior Research Fellow, Head of Laboratory. E-mail: kpa@ipae.uran.ru