

А.Г. Яковлев, Г.А. Данукалова, Т.И. Яковлева, Л.И. Алимбекова, Е.М. Морозова

## БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ «ГРОТ ТАШМУРУН» (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

Местонахождение «Грот Ташмурун» расположено на широтном участке среднего течения р. Белой (рис. 1). Грот находится на правом берегу р. Иргизла в 150 м к югу от окраины д. Иргизлы (Бурзянский район, Республика Башкортостан).

Местонахождение было изучено в 2000 г.: В.Г. Котов [Котов, Савельев, 2003] проводил здесь археологические раскопки, Г.А. Данукалова и А.Г. Яковлев сделали послойное описание и опробовали отложения грота на палеонтологические остатки (рис. 2).

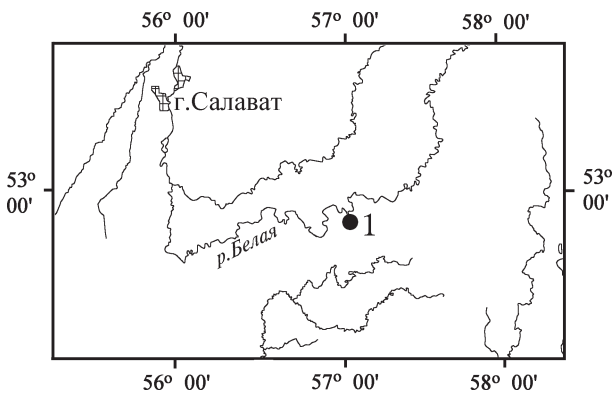


Рис. 1. Обзорная карта-схема расположения грота Ташмурун, по П.А. Косинцеву [2003]

В слое 1 археологами обнаружены культурные остатки, которые относятся к энеолиту (3–2 тысячелетие до н. э.), раннежелезному веку (1 тысячелетие до н. э.) и средневековью (X–XIV вв.). П.А. Косинцев [2003] изучил костные остатки крупных млекопитающих из археологического раскопа и промывочного концентрата.

Спорово-пыльцевые исследования выполнены Л.И. Алимбековой и М.С. Епифановой (мацерация спор и пыльцы). Фауна моллюсков определена Г.А. Данукаловой и Е.М. Морозовой; земноводных и пресмыкающихся — Т.И. Яковлевой, мелких млекопитающих — А.Г. Яковлевым. Компьютерные варианты рисунков выполнены В.С. Ефимовских, Г.А. Данукаловой и А.Г. Яковлевым.

Рис. 2. Схема разреза рыхлых отложений грота Ташмурун ([Котов, Савельев, 2003], с дополнениями авторов).

Условные обозначения: 1 — почва; 2 — супесь; 3 — суглинок; 4 — обломки известняка; 5 — зола и уголь; 6 — известняк; 7 — номер литологического слоя; 8 — номер спорово-пыльцевого образца.

Сверху вниз вскрыты следующие отложения.

Голоцен —  $Q_4$

(элювиально-делювиальные отложения —  $d$ )

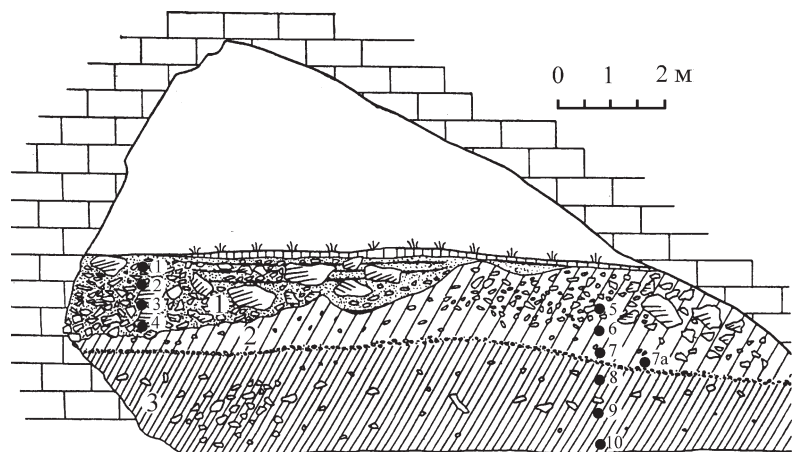
Мощность, м

- 1а. Почвенный слой.....0–0,1
- 1. Супесь темно-серая гумусированная с прослойками золы и угля, переполненная известковым щебнем и костными остатками крупных млекопитающих.....0–1,7
- 2. Суглинок средний светло-бурый с известняковым щебнем.....0,3–2
- 3. Суглинок средний буровато-серого цвета, слоистый.....2
- 4. Галечник охристо-коричневый, ожелезненный, плохо сортированный. В слое отсутствуют палеонтологические остатки и артефакты. Вскрытая мощность.....до 0,5

### Моллюски

В отложениях грота Ташмурун найдены моллюски, среди которых определено 8 наземных и 4 пресноводных вида, относящихся к двум классам — Gastropoda (семейства Succineidae, Valloniidae, Zonitidae, Euconulidae, Hygromiidae, Buliminoidae, Cochlicopidae, Vertiginidae) и Bivalvia (семейства Planorbidae, Acroloxidae, Pisidiidae, Unionidae) (табл. 1). Раковинки отбирались из концентрата, полученного при промывке отложений.

В данном комплексе наземные виды моллюсков, в основном, представлены психрофилами (*Succinea oblonga* (Drap.), *Cochlicopa lubrica* (Müll.), *Vertigo pygmaea* (Drap.), *Vallonia costata* (Müll.), *Nesovitreia hammonis* (Strom), *Euconulus fulvus* (Müll.), *Pseudo-*



- - 1    □ - 2    □ - 3    □ - 4
- - 5    □ - 6    □ - 7    □ - 8

*trichia rubiginosa* (Sch.); *Chondrula tridens* (Müll.) относится к ксерофилам.

Психрофилы обитали в лиственной подстилке, траве и мху, под корой отмерших деревьев в лесах и на влажных лугах вблизи водоемов. *Chondrula tridens* (Müll.) существовал на хорошо прогреваемых склонах, в почве или траве. Виды наземных моллюсков являются широкораспространенными как в горах, так и на равнинной местности.

Пресноводные моллюски жили на слегка заиленном дне в стоячих водоемах или медленно текущих реках. Они ползали по дну и зарывались в субстрат (*Pisidium amnicum* (Müll.), *Unio* sp.) или прикреплялись к водной растительности и камням (*Ancylus fluminalis* Mull., *Acrolox lacustris* (L.)).

Накопление в гроте наземных моллюсков, скорее всего, происходило естественным путем. Пресноводные моллюски могли быть занесены как во время паводков р. Иргизла, так и антропогенным или зоогенным способом.

#### Спорово-пыльцевые исследования

По результатам спорово-пыльцевого анализа (рис. 3) можно заключить, что во время накопления отложений растительность в окрестностях местонахождения была представлена смешанным лесом, состоящим, в основном, из сосны и березы с примесью липы, ольхи, лещины и изредка ивы. Среди травянистых доминировали полыни, маревые и разнотравье. Под пологом деревьев произрастали папоротники.

#### Земноводные и пресмыкающиеся

Остатки амфибий и рептилий получены, главным образом, из слоя 1 (табл. 2). Сохранность костей сравнительно хорошая. Среди определяемых фрагментов земноводных преобладают кости

конечностей, рептилий — позвонки. Прокрашенность костного материала различная: белые кости составляют 35 %, серые — 20 %, коричневые — 35 %, темно-коричневые и черные (обожженные) — 10 %. Светлая окраска (белая и серая) характерна для субфоссильных остатков. Темный цвет костей связан с наличием в отложениях древесного угля и гуминовых кислот. В слое 2 костные остатки редки, они окрашены в светло-коричневый и коричневый цвет. Накопление костей в отложениях грота происходило в результате жизнедеятельности хищников — птиц и млекопитающих.

В изученной герпетофауне преобладают виды, предпочитающие закрытые лесные биотопы в лесной и лесостепной зонах — серая жаба, травяная лягушка, веретеница ломкая, живородящая ящерица, обыкновенная медянка, обыкновенная гадюка. В лесной, лесостепной и степной зонах в околоводных биотопах встречается обыкновенный уж, в открытых биотопах — прыткая ящерица. Остромордые лягушки и узорчатый полоз являются обитателями как открытых, так и закрытых биотопов. Поэтому ландшафтная обстановка времени накопления отложений слоя 1 может быть реконструирована в виде смешанных или лиственных лесов с открытыми местообитаниями.

Впервые для региона обнаружены ископаемые остатки остромордой лягушки и узорчатого полоза. В настоящее время узорчатый полоз редок на южной оконечности Уральских гор, где проходит северная граница ареала вида.

#### Мелкие млекопитающие

Отбор костного материала производился из концентрата, полученного в результате промывки породы в ситах с ячейей 1×1 мм. Пробы отбирались по литологическим слоям. Всего из слоев 1 и 2 отмыто 403 определяемых остатка мелких млекопи-

Таблица 1

#### Фактическое распределение наземных и пресноводных моллюсков по слоям в гроте Ташмурун

№№ п/п	Виды	слой 1	слой 2	слой 2 (вверх)	слой 3
1.	<i>Succinea oblonga</i> (Drap.)				1
2.	<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müll.)		1*		
3.	<i>Vertigo pygmaea</i> (Drap.)		1		
4.	<i>Vallonia costata</i> (Müll.)		11 + 8*	2	10 + 9*
5.	<i>Chondrula tridens</i> (Müll.)	5	8*		1*
6.	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)				1
7.	<i>Euconulus fulvus</i> (Müll.)			1	2
8.	<i>Pseudotrachia rubiginosa</i> (Sch.)			1	
9.	<i>Ancylus fluminalis</i> Müll.	2			
10.	<i>Acrolox lacustris</i> (L.)	3			
11.	<i>Pisidium amnicum</i> (Müll.)				3
12.	<i>Unio</i> sp.	*			

\* — отдельные фрагменты и неполные раковины

тающих (табл. 3). Кости мелких млекопитающих из слоя 1 окрашены, в основном, в светло-коричневый цвет — 80 %, черные (обожженные) кости составляют

10 %, белые костные остатки (современные) — 10 %. В слое 2 светло-желтый цвет у 90 % костей, остальные — черные или темно-коричневые. В целом,

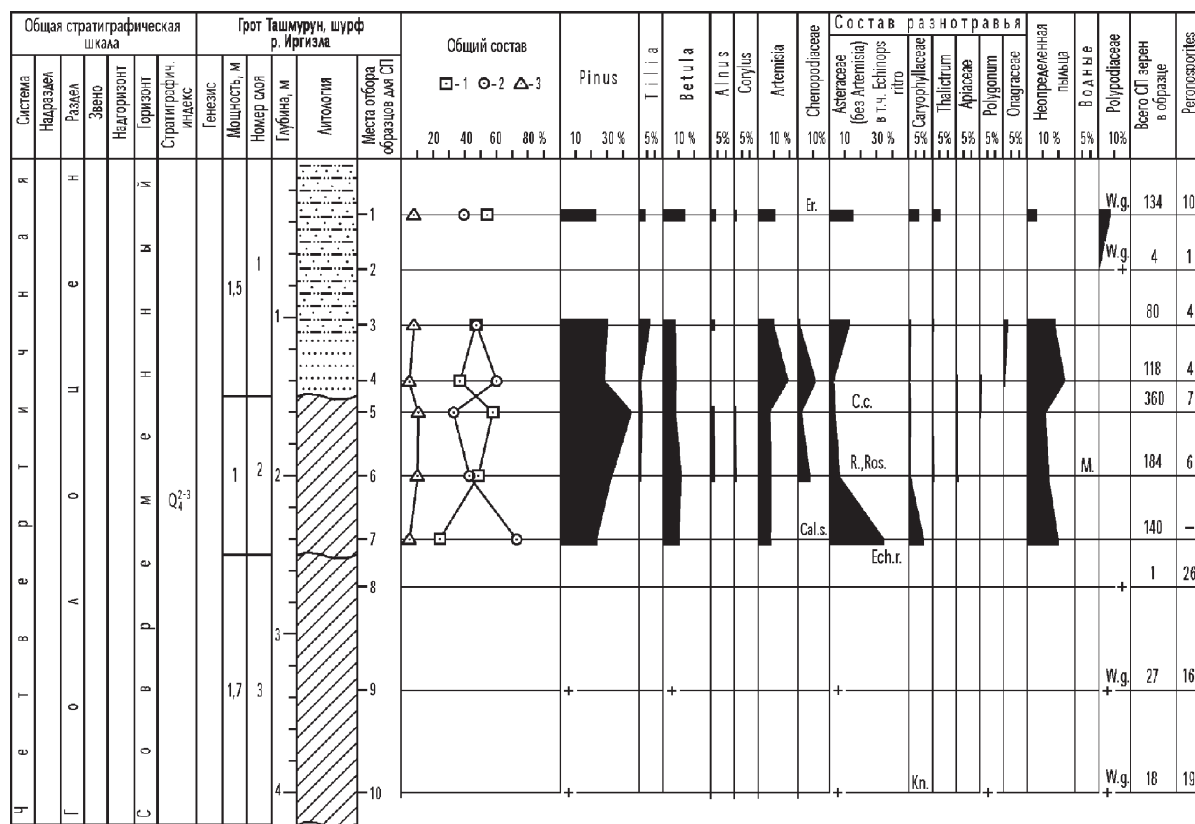


Рис. 3. Разрез голоценовых отложений, вскрытых в гроте Ташмурун, и спорово-пыльцевые диаграммы (по Г.А. Данукаловой и Л.И. Алимбековой).

Условные обозначения: 1 – древесные, 2 – травянистые, 3 – споровые. С. с. – *Centaurea cyanus* L.; Cal.s. – *Calystegia sepium* R. Br.; Ech. r. – *Echinops ritro* L.; Er. – *Ericales*; Kn. – *Knautia* sp.; M. – *Myriophyllum* sp.; R. – *Ranunculaceae*; Ros. – *Rosaceae*; W. g. – *Woodsia glabella* R. Br.

Таблица 2

Земноводные и пресмыкающиеся из местонахождения Грот Ташмурун

Виды	Количество определимых остатков	
	Слой 1	Слой 2
AMPHIBIA		
<i>Bufo bufo</i> complex	1	
<i>Bufo</i> sp.	1	
<i>Rana temporaria</i> L.	2	
<i>Rana arvalis</i> Nilsson	2	
<i>Rana</i> sp.	8	
<i>Anura</i> indet.	4	4
REPTILIA		
<i>Anguis fragilis</i> L.	25	2
<i>Lacerta agilis</i> L.	8	
<i>Lacerta vivipara</i> Jacquin	3	
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti	2	1
<i>Elaphe</i> aff. <i>dione</i> (Pallas)	10	
<i>Colubrinae</i> indet.	8	
<i>Natrix natrix</i> L.	18	
<i>Vipera berus</i> (L.)	2	
Всего	94	7

## Видовой состав мелких млекопитающих из местонахождения Грот Ташмурун

Виды	Количество определимых остатков / особей	
	Слой 1	Слой 2
CHIROPTERA	19/6	–
<i>Talpa europaea</i> L.	10/1	–
<i>Sorex</i> sp.	12/9	1/1
<i>Crocidura</i> sp.	–	1/1
<i>Lepus</i> sp.	1/1	–
<i>Ochotona</i> sp.	–	3/1
<i>Apodemus uralensis</i> (Pallas)	5/5	–
<i>Apodemus</i> ex gr. <i>uralensis-agrarius</i>	18/12	1/1
<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas)	1/1	–
<i>Ellobius</i> sp.	1/1	2/2
<i>Cricetus cricetus</i> (L.)	5/2	2/1
<i>Clethrionomys rufocanus</i> (Sundevall)	–	1/1
<i>Clethrionomys</i> ex gr. <i>glareolus-rutilus</i>	44/15	33/8
<i>Arvicola terrestris</i> (L.)	53/10	21/4
<i>Microtus oeconomus</i> (Pallas)	1/1	–
<i>Microtus agrestis</i> (L.)	10/4	5/4
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas)	28/28	13/13
<i>Microtus</i> sp.	67	45
Всего	275	128

сверху вниз в разрезе отмечается тенденция изменения окраски основной массы костного материала от белесо-светло-коричневого до желтовато-светло-коричневого цвета.

Сохранность определимых остатков средняя: до 40 % зубов повреждено, редки челюсти с сохранившимися в них зубами. По характеру сохранности и представленности групп мелких позвоночных животных можно предположить, что накопление костных остатков в отложениях происходило в результате жизнедеятельности птиц и млекопитающих, которые использовали полость пещеры как укрытие или место для гнездования, но так как грот часто посещался человеком, условия для естественного накопления костей мелких позвоночных были неблагоприятными. Обогащенность костными остатками отложений неравномерна — в слое 1 их концентрация в 12 раз выше, чем в слое 2. В слое 3 встречены единичные неопределимые костные фрагменты мелких позвоночных.

В слоях 1 и 2 преобладают остатки обыкновенных, лесных (рыжих и красных) и водяных полевок (табл. 4); присутствуют кости темных полевок, обыкновенных хомяков. Слой 1 характеризуется большей долей остатков мышей и бурозубок. В слое 1 обнаружены остатки летучих мышей, крота, зайца, полевки-экономки.

Сообщество мелких млекопитающих из слоя 1 близко современной лесной фауне пояса горных

широколиственных лесов широтного течения р. Белой. Вероятный возраст сообщества мелких млекопитающих из слоя 1 — конец позднего голоцена — современность.

Сообщество из слоя 2 включает виды, не обитающие в настоящее время в поясе горных широколиственных лесов — белозубок и пищух. Здесь значительно меньше доля мышей. Во время накопления осадков слоя 2 природные условия соответствовали лесостепи. Преобладание лесных и наличие степных видов мелких млекопитающих характерно для южноуральских фаун начала позднего голоцена [Яковлев и др., 2003].

### Заключение

Грот Ташмурун — комплексное археолого-биостратиграфическое местонахождение, отражающее этап голоцена, предшествующий современности.

Исследование местонахождения «Грот Ташмурун» позволило заключить, что палеонтологические объекты, захороненные в отложениях грота, являются элементами позднеголоценовой биоты Южного Урала на территории широтного участка долины р. Белая.

В позднем голоцене в окрестностях грота Ташмурун произрастали смешанные леса.

## Соотношение видов мелких млекопитающих в местонахождении Грот Ташмурун

Виды	Доля видов, в %	
	Слой 1	Слой 2
CHIROPTERA	6,25	0
<i>Talpa europaea</i> L.	1,04	0
<i>Sorex</i> sp.	9,38	2,7
<i>Crocidura</i> sp.	0	2,7
<i>Lepus</i> sp.	1,04	0
<i>Ochotona</i> sp.	0	2,7
<i>Apodemus uralensis</i> (Pallas)	5,21	0
<i>Apodemus</i> ex gr. <i>uralensis-agrarius</i>	12,5	2,7
<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas)	1,04	0
<i>Ellobius</i> sp.	1,04	5,4
<i>Cricetus cricetus</i> (L.)	2,08	2,7
<i>Clethrionomys rufocanus</i> (Sundevall)	0	2,7
<i>Clethrionomys</i> ex gr. <i>glareolus-rutilus</i>	15,62	21,6
<i>Arvicola terrestris</i> (L.)	10,42	10,8
<i>Microtus oeconomus</i> (Pallas)	1,04	0
<i>Microtus agrestis</i> (L.)	4,17	10,8
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas)	29,17	35,2

Позднеголоценовая малакофауна представлена наземными и пресноводными видами широкого временного распространения. Наземные моллюски свидетельствуют об условиях обитания во влажной листовенной подстилке лесов и наличии прогреваемых склонов с лесостепной растительностью.

Представители герпетофауны характеризуют закрытые лесные биотопы и, частично, открытые местообитания.

Фауна мелких млекопитающих конца позднего голоцена соответствует современному комплексу и характеризуется лесными видами. В начале позднего голоцена в фауне еще сохранялись степные виды.

**Литература:**

**Косинцев П.А.** Археозоологические материалы из раскопок Ташмуруновского грота в верховьях реки Белой // Уфимский археологический сборник . Уфа. 2003. Вып. 4. С. 148–163.

**Котов В.Г., Савельев Н.С.** Промысловая стоянка «Ташмуруновский грот» в верховьях реки Белой // Уфимский археологический сборник . Уфа. 2003. Вып. 4. С. 124–147.

**Яковлев А.Г., Данукалова Г.А., Алимбекова Л.И., Косинцев П.А., Морозова Е.М., Еремеев А.А.** Биостратиграфическая характеристика голоценовых отложений местонахождения «Грот Археологов» (Южный Урал) // Геологический сборник № 3 / ИГ УНЦ РАН. Уфа. 2003. С. 92–98.