

ISSN 2307-2539

**№4 (16) • 2016**

# **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2016

**Главный редактор:**

А.А. Тишкин, д-р ист. наук, профессор

**Редакционная коллегия:**

В.В. Горбунов (зам. главного редактора),  
д-р ист. наук, доцент;  
С.П. Грушин, д-р ист. наук, доцент;  
Н.Н. Крадин, д-р ист. наук, чл.-кор. РАН;  
А.И. Кривошапкин, д-р ист. наук, профессор;  
А.Л. Кунгуров, канд. ист. наук, доцент;  
Д.В. Папин (отв. секретарь), канд. ист. наук;  
Н.Н. Серегин (отв. секретарь), канд. ист. наук;  
С.С. Тур, канд. ист. наук;  
А.В. Харинский, д-р ист. наук, профессор;  
Ю.С. Худяков, д-р ист. наук, профессор

**Редакционный совет журнала:**

Ю.Ф. Кирюшин (председатель), д-р ист. наук,  
профессор (Россия);  
Д.Д. Андерсон, Ph.D., профессор  
(Великобритания);  
А. Бейсенов, канд. ист. наук (Казахстан);  
У. Бросседер, Ph.D. (Германия);  
А.П. Деревянко, д-р ист. наук, профессор,  
академик РАН (Россия);  
Е.Г. Дэвлет, д-р ист. наук (Россия);  
Иштван Фодор, д-р археологии, профессор  
(Венгрия);  
И.В. Ковтун, д-р ист. наук (Россия);  
Л.С. Марсадолов, д-р культурологии (Россия);  
Д.Г. Савинов, д-р ист. наук, профессор  
(Россия);  
А.Г. Ситдиков, д-р ист. наук (Россия);  
Такахама Шу, профессор (Япония);  
Л. Чжан, Ph.D., профессор (Китай);  
Т.А. Чикишева, д-р ист. наук (Россия);  
М.В. Шуньков, д-р ист. наук, чл.-кор. РАН  
(Россия);  
Д. Эрдэнэбаатар, канд. ист. наук, профессор  
(Монголия)

Адрес: 656049, Барнаул, пр-т Ленина, 61,  
каб. 211, телефон: 8 (3852) 291-256.  
E-mail: tishkin210@mail.ru

Журнал основан в 2005 г.  
С 2016 г. выходит 4 раза в год

Учредителем издания является  
Алтайский государственный  
университет

Утвержден к печати Объединенным  
научно-техническим советом АГУ

Все права защищены.  
Ни одна из частей журнала либо  
издание в целом не могут быть  
перепечатаны без письменного  
разрешения авторов или издателя

Печатное издание «Теория и практи-  
ка археологических исследований»  
© Алтайский государственный уни-  
верситет, 2005–2016.  
Зарегистрировано Комитетом РФ  
по печати. Свидетельство  
о регистрации ПИ №ФС 77-65056.  
Дата регистрации 10.03.2016.

ISSN 2307-2539

**№4 (16) • 2016**

**THEORY AND PRACTICE  
OF ARCHAEOLOGICAL  
RESEARCH**



Barnaul

---

Altai State  
University Press  
2016

**Editor in Chief:**

A.A. Tishkin, Doctor of History, Professor

**Editorial Staff:**

V.V. Gorbunov (Deputy Editor in Chief),  
Doctor of History, Associate Professor;  
S.P. Grushin, Doctor of History, Associate Professor;  
N.N. Kradin, Doctor of History, Corresponding  
Member, Russian Academy of Sciences;  
A.I. Krivoshepkin, Doctor of History, Professor;  
A.L. Kungurov, Candidate of History;  
D.V. Papin (Assistant Editor), Candidate of History;  
N.N. Seregin (Assistant Editor), Candidate  
of History;  
S.S. Tur, Candidate of History;  
A.V. Kharinsky, Doctor of History, Professor;  
J.S. Khudyakov, Doctor of History, Professor

**Associate Editors:**

J.F. Kiryushin (Chairperson), Doctor of History,  
Professor (Russia);  
D.D. Anderson, Ph.D, Professor (Great Britain);  
A. Beisenov, Candidate of History (Kazakhstan);  
U. Brosseder, Ph.D. (Germany);  
A.P. Derevianko, Doctor of History Academi-  
cian, Russian Academy of Science (Russia);  
E.G. Devlet, Doctor of History (Russia);  
Ishtvan Fodor, Doctor of Archaeology,  
Professor (Hungary);  
I.V. Kovtun, Doctor of History (Russia);  
L.S. Marsadolov, Doctor of Culturology (Russia);  
D.G. Savinov, Doctor of History (Russia);  
A.G. Sitdikov, Doctor of History (Russia);  
Takhama Shu, Professor (Japan);  
L. Zhang, Ph.D, Professor (China);  
T.A. Chikisheva, Doctor of History (Russia);  
M.V. Shunkov, Doctor of History, Corresponding  
Member, Russian Academy of Sciences (Russia);  
D. Erdenebaatar, Candidate of History,  
Professor (Mongolia)

Address: office 211, Lenin av., 61, Barnaul,  
656049, Russia, tel.: (3852) 291-256.  
E-mail: tishkin210@mail.ru

The journal was founded in 2005.  
Since 2016 the journal has been  
published for 4 times a year.

The founder of the journal  
is Altai State University

Approved for publication by  
the Joint Scientific and Technical  
Council of Altai State University

All rights reserved.  
No publication in whole or in part  
may be reproduced without the  
written permission of the authors or  
the publisher

Print Edition of "The Theory and Prac-  
tice of Archaeological Research"

© Altai State University, 2005–2016

Registered with the RF Committee  
on Printing. Registration certificate  
PI №FS 77-65056. Registration date  
10.03.2016.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<i>Белусова Н.Е., Рыбин Е.П.</i> Технология первичного расщепления каменного сырья в индустрии раннего верхнего палеолита культурного горизонта ВП1 стоянки Кара-Бом (Горный Алтай) .....	7
<i>Бородовский А.П., Тишкин А.А.</i> Металлическое зеркало из Барабы .....	23
<i>Колобова К.А., Маркин С.В., Чабай В.П.</i> Костяные ретушеры в среднепалеолитических комплексах Чагырской пещеры .....	35
<i>Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С.</i> Проявление черт петровской культуры в кротовских комплексах .....	40
<i>Ненахов Д.А.</i> Особенности изготовления полой втулки кельтов раннего железного века Средней Сибири (технологическая классификация) .....	48
<i>Тишкин А.А., Кирюшин К.Ю., Шмидт А.В.</i> Керамика поселения Рубцовское (долина Алея, юг Западной Сибири) .....	55
<i>Шуников М.В., Козликин М.Б.</i> Каменная индустрия среднего палеолита из слоя 12 в восточной галерее Денисовой пещеры .....	70

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ МЕТОДОВ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

<i>Бородовский А.П.</i> Рекогносцировочные исследования состава красителей на резных роговых предметах из некрополей эпохи раннего железа Южной Сибири .....	81
<i>Кривошапкин А.И., Рудая Н.А., Сердюк Н.В., Васильев С.К., Шалагина А.В., Колобова К.А.</i> Новый этап изучения пещеры Страшной (Северо-Западный Алтай). Предварительные результаты исследований (по материалам слоев 1–5) .....	88
<i>Мыльникова Л.Н., Васильев Е.А.</i> Керамический комплекс памятника Чекист (Томское Приобье): технология и морфология .....	101
<i>Чижишева Т.А., Поздняков Д.В.</i> Особенности макроструктуры скелета в палеопопуляции неолитического могильника Венгерова-2а в Барабинской лесостепи .....	124

### ЗАРУБЕЖНАЯ АРХЕОЛОГИЯ

<i>Павленок К.К., Колобова К.А., Кривошапкин А.И.</i> Совершенствование техники скола в кульбулакской верхнепалеолитической культуре .....	139
<i>Тишкин А.А., Горбунов В.В., Мухарева А.Н., Серегин Н.Н., Мунхбаяр Б.Ч.</i> Изучение археологических памятников Монгольского Алтая (по результатам экспедиционных работ в 2015 г.) .....	152
<i>Хаценович А.М., Рыбин Е.П.</i> Влияние климатических условий на развитие верхнего палеолита Монголии .....	172
<i>Список сокращений</i> .....	190
<i>Сведения об авторах</i> .....	191

## CONTENTS

### RESULTS OF STUDYING OF MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

<i>Belousova N.E., Rybin E.P.</i> The Technology of Primary Stone Splitting of the Early Upper Paleolithic Industry of the UP1 Cultural Layer at the Kara-Bom Site (Russian Altai) .....	7
<i>Borodovskiy A.P., Tishkin A.A.</i> Metal Mirror from Baraba .....	23
<i>Kolobova K.A., Markin S.V., Chabai V.P.</i> Bone Retouchers in the Middle Paleolithic Complexes of Chagyrskaya Cave .....	35
<i>Molodin V.I., Mylnikova L.N., Nesterova M.S.</i> Traits of Petrovo Culture On the Sites of Krotovo Culture .....	40
<i>Nenakhov D.A.</i> Manufacturing Features of Hollow Shank of the Early Iron Age Celts from Central Siberia (technological classification) .....	48
<i>Tishkin A.A., Kiryushin K.Yu., Shmidt A.V.</i> Pottery from the Rubtsovsk Settlement (the Alley valley, south of Western Siberia) .....	55
<i>Shunkov M.V., Kozlikin M.B.</i> A Middle Paleolithic Stone Tool Industry from Layer 12 in the East Chamber of Denisova Cave .....	70

### USE OF NATURAL-SCIENTIFIC METHODS IN ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

<i>Borodovskiy A.P.</i> Reconnaissance Survey of the Composition Of Coloring Agents on Carved Horn Objects From the Necropoles of the Early Iron Age in Southern Siberia .....	81
<i>Krivoshapkin A.I., Rudaya N.A., Serdyuk N.V., Vasilyev S.K., Shalagina A.V., Kolobova K.A.</i> New Stage of Strashnaya Cave's Investigation (Northwestern Altai): Preliminary Results, Based On Layers 1–5 .....	88
<i>Mylnikova L.N., Vasilyev E.A.</i> The Chekist Site Ceramic Complex (the Tomsk Ob Area): Technology and Morphology .....	101
<i>Chikisheva T.A., Pozdnyakov D.V.</i> Features of the Macrostructure of the Skeleton in Paleopopulation of the Vengerovo-2a Neolithic Burial Ground in B the Baraba Steppe .....	124

### FOREIGN ARCHAEOLOGY

<i>Pavlenok K.K., Kolobova K.A., Krivoshapkin A.I.</i> The Improvement of Splitting Technique in Upper Paleolithic of Kulbulak Culture .....	139
<i>Tishkin A.A., Gorbunov V.V., Mukhareva A.N., Seregin N.N., Munkhbayar B.Ch.</i> Study of Archaeological Monuments of Mongolian Altai (based on field work in 2015) .....	152
<i>Khatsenovich A.M., Rybin E.P.</i> The Influence of Paleoenvironmental Condition on the Cultural Continuity of Upper Paleolithic in Mongolia .....	172
<i>Abbreviations</i> .....	190
<i>Authors</i> .....	191

А.И. Кривошапкин<sup>1,2</sup>, Н.А. Рудая<sup>1,2</sup>, Н.В. Сердюк<sup>2,3</sup>,  
С.К. Васильев<sup>2</sup>, А.В. Шалагина<sup>1,2</sup>, К.А. Колобова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;

<sup>2</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;

<sup>3</sup>Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

## НОВЫЙ ЭТАП ИЗУЧЕНИЯ ПЕЩЕРЫ СТРАШНОЙ (СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ АЛТАЙ). ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (по материалам слоев 1–5)\*

Пещера Страшная исследовалась в разные периоды несколькими группами исследователей начиная с 1969 г. Новый этап изучения памятника был возобновлен в 2013 г. Пещера известна как многослойный стратифицированный памятник, который содержит отложения от среднего палеолита до средневековья. В разрезе выделяется 13 литологических подразделений. Слои 1–2 относятся к периоду голоцена, остальные – к плейстоценовому времени; слои 11–13 стерильны в археологическом отношении. В ходе нового этапа исследований пещеры была изучена верхняя пачка отложений (слои 1–5); проведен технико-типологический анализ археологического материала; изучены ископаемые остатки микро- и мегафауны пещеры; проведен палинологический анализ. Археологическая коллекция, происходящая из голоценовых отложений слоев 1–2, связана с ранней бронзой и более поздними этапами заселения пещеры. В слое 3 представлено несколько эпизодов заселения пещеры, связанных с верхнепалеолитическими традициями региона. Индустрии слоев 4–5 ассоциируются с финальными этапами среднего палеолита и основываются на плоскостном и дисковидном расщеплении с присутствием значительного леваллуазского компонента.

*Ключевые слова:* Северо-Западный Алтай, поздний плейстоцен, голоцен, палинология, палеонтология, каменные индустрии.

DOI: 10.14258/tpai(2016)4(16).-09

### *Введение*

Как археологический объект пещера Страшная (Краснощековский район Алтайского края – Северо-Западный Алтай) известна с 1966 г. Археологические работы на памятнике производились несколькими группами исследователей в разные периоды начиная с 1969 г. [Окладников и др., 1973; Derevianko, Zenin 1997; Зенин, Кандыба, 2006]. В результате изучения накоплена многочисленная коллекция каменных артефактов, дифференцированная в соответствии с культурными горизонтами на среднепалеолитические и верхнепалеолитические комплексы, и получены данные по микро- и макротериофауне пещеры (1989–1994 и 2006–2009 гг.).

В 2013 г. изучение отложений пещеры было возобновлено под руководством А.И. Кривошапкина [Кривошапкин и др., 2013]. В рамках последнего этапа исследований основной акцент был сделан на комплексном изучении материалов из отложений слоев 1–5 пещеры, как полученных в ходе полевых исследований, так и накопленных в результате предыдущих этапов экспедиционных работ. Особое внимание уделялось условиям залегания археологических и фаунистических остатков и тщательной фиксации материала, которая проводилась при помощи имеющегося у коллектива лазерного

---

\* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Министерства образования и науки РФ (постановление №220), полученного ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», договор №14.Z50.31.0010, проект «Древнейшее заселение Сибири: формирование и динамика культур на территории Северной Азии», и РФФИ, проект №15-36-20820мол\_а\_вед.

тахеометра и программного обеспечения, разработанного для археологических исследований (EDM CE). Данная работа посвящена основным результатам, полученным в ходе возобновленных работ на пещере Страшной.

### ***Расположение, современный климат, стратиграфия***

Пещера Страшная расположена на левому берегу р. Ини (бассейн р. Чарыша), ниже впадения в нее р. Тигирека, в нижней части известнякового массива верхнего силура, который в северной части имеет абсолютные отметки в пределах 700–800 м. Абсолютный уровень реки у подножья пещеры составляет 470 м. Пещера имеет юго-восточную экспозицию и находится на высоте 40 м от уровня реки. Спуск к реке очень крут, что позволяет рассматривать пещеру как достаточно надежное убежище в древности. Предвходовая площадка шириной около 10 м ограничена с боковых сторон вертикальными скальными стенами, которые делают доступной пещеру только со стороны реки. Вход представляет собой образованную карстовыми процессами расщелину шириной до 4 м, высотой около 6 м. По строению пещера простая горизонтальная, протяженностью около 20 м. Средняя ширина хода составляет 2 м, в дальней части полость значительно расширяется, при этом увеличивается и высота потолка. Пол пещеры земляной, относительно ровный, с плавным понижением к входу. С юго-запада к пещере примыкает терраса высотой в пределах 18–25 м от уреза реки, отделенная от пещеры скальным уступом. Терраса в основном покрыта травянистой растительностью с незначительным присутствием кустарников и деревьев.

Долины рек Ини и Тигирека, в районе слияния которых находится пещера, образуют обширную котловину, с севера, востока и запада обрамленную крутыми скалистыми горами, а с юга – лесистыми северными склонами Тигирекского хребта. Днище этой котловины плоское, занято пойменной поверхностью, прорезанной многочисленными староруслицами и поросшей древесной широколиственной растительностью (ива, береза, осина, тополь, черемуха).

Современный климат в северо-западной части Алтая характеризуется как резко континентальный, с суровой продолжительной зимой, жарким летом и достаточным атмосферным увлажнением. Самыми холодными месяцами на данном участке являются январь и февраль (абсолютный зарегистрированный минимум температуры –52 °С). Основная часть осадков приходится на теплое время года – с апреля по октябрь. В зимний период их выпадает 15–20% от общего количества. Период года со снежным покровом на данной территории в среднем составляет 160 дней. Относительная влажность воздуха в летнее время чрезвычайно высока – 70–90%.

Высокая влажность в сочетании с оптимальными среднегодовыми температурами создает благоприятные условия для активного развития лесной и луговой растительности по нижним склонам хребтов, обеспечивая широкое распространение черневой тайги. Преобладают осиново-пихтовые леса с участием в травяном покрове неморального высокотравья. Большие площади среди черневой тайги занимают высокотравные лесные луга и производные кустарниковые сообщества [Давыдов, Бочкарёва, Черных, 2011; Огуреева, 1980].

В стратиграфическом разрезе памятника (рис. 1) в настоящий момент выделено 13 литологических слоев общей мощностью около 10 м, при этом мощность отдельных слоев колеблется от 0,05 до 1,5 м. Слои 1 и 2, представленные легкими и средними суглинками, были отнесены к периоду голоцена, остальные – к плейстоцену [Зенин, Ульянов, 2007]. Всего в верхней пачке плейстоценовых отложений, представленной преимущественно легкими суглинками (слои 3–10), выделены 19 горизонтов залегания артефактов.



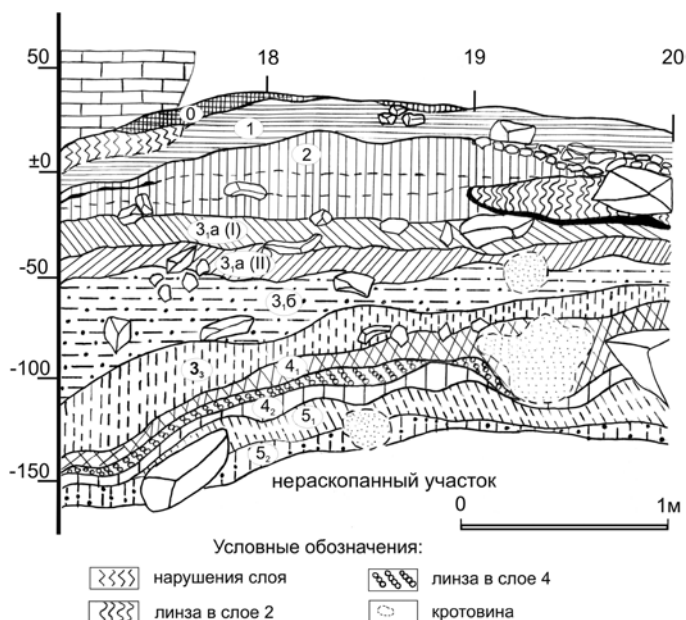


Рис. 1. Пещера Страшная. Стратиграфический разрез по линии «3» (2016 г.)

Слои 11–13 в основании разреза, сложенные тяжелыми суглинками, в археологическом отношении стерильны, а зафиксированные в них единичные артефакты приурочены к кротовинам и деформациям слоя. Анализ серии радиоуглеродных дат, полученных по образцам костей и угля из слоев 3, 5 и 6, показал, что хронологические рамки накопления данных слоев укладываются в интервал от 40 до 19 тыс. л.н., при этом некоторые из образцов показали запредельные для радиоуглеродного метода определения [Кривошапкин и др., 2013].

### Палинологическая характеристика отложений

В 2014–2015 гг. из слоев 1–5 (разрезы по квадратам 3-19, Е17–18 и Ж-18) на палинологический анализ было отобрано 55 образцов. Образцы (по 50–100 г сухого веса) обработаны по сепарационной методике Гричука [Пыльцевой анализ, 1950], объединенной с методом обработки палинологических проб по Faegri и Iversen [1989]. Перед сепарированием осадка в тяжелой жидкости к нему добавляли плавиковую кислоту для удаления силикатов. Подсчет пыльцевых зерен и спор проводился с помощью светового микроскопа с увеличением  $\times 400$ . По итогам анализа образцов было составлено следующее палинологическое описание слоев.

Слой 1. В образцах слоя доминирует травянистая пыльца. Ведущую роль играет семейство астровых (*Asteraceae*), относительно высокое обилие у семейств маревые (*Chenopodiaceae*), осоковые (*Cyperaceae*) и у пыльцы полыни (*Artemisia*). Участие пыльцы древесных незначительно и представлено в основном пыльцой сосен (*Pinus sylvestris*, *P. sibirica*) и березы. Во всех трех изученных разрезах в слое присутствует незначительное количество оболочек яиц власоглава (*Trichuris sp.*).

Слой 2. Палинологическая композиция слоя напоминает слой 1. Доминирует пыльца астровых, полыней, осоковых и маревых; процент участия маревых и осоковых немного выше, чем в слое 1. Увеличивается доля пыльцы семейства валерьяновых (*Valerianaceae*) и спор папоротников. Среди непольцевых палиноморф увеличивается процент яиц власоглава, хламидоспор гриба *Glomus* и цист амёбы *Arcella*. Появляются споры копрофильных грибов *Sordaria*-type и *Sporormiella*-type.

Вероятно, слои 1 и 2 отражают не только (или не столько) естественную растительность в окрестностях пещеры, но и антропогенно нарушенную растительность непосредственно рядом с пещерой.

Слой 3. В целом слой характеризуется доминированием травянистой пыльцы из астровых, маревых, полыней. Подгоризонт 3-1-а-I заметно отличается от подгоризонта 3-1-а-II процентным соотношением травянистых таксонов. В подгоризонте 3-1-а-I заметно выше процент валерьяновых и папоротников, а в подгоризонте 3-1-а-II увеличивается доля полыней, маревых и гвоздичных, зато полностью исчезают сосны и пихта. Это подтверждает, что стратиграфическая граница между этими отдельностями проведена обоснованно. А вот различия между подгоризонтами 3-1-а-II и 3-1-б незначительны. Образцы из других выделенных подгоризонтов единичные и не позволяют делать какие-либо особенные выводы. Непыльцевые палиноморфы представлены в основном спорами гриба *Glomus*. В верхней части слоя в квадрате E17-18 разреза 2014 г. встречены яйца власоглава, что может свидетельствовать либо о перемешивании осадка между слоями, либо о неправильно проведенной границе между слоями 2 и 3.

Слой 4. Палинологическая композиция слоя сходна со всеми вышележащими слоями. Также доминируют астровые (с преобладанием цикориевых), полыни, маревые. Слой отчетливо отличается от вышележащего слоя 3 отсутствием древесной пыльцы.

Слой 5. На настоящий момент обработана одна проба, которая характеризуется низкой концентрацией зерен и доминированием разнотравья.

Проанализированная субрецентная проба 2015 г., отобранная на 20 м ниже пещеры, показывает доминирование пыльцы семейства сосновых, что адекватно отражает горно-таежный характер растительности хребта Тигирекский. Результат будущего исследования поверхностных проб из пещеры поможет понять, действительно ли в окружающей пещеру растительности прошлых эпох преобладали травянистые виды, а лес находился на большем расстоянии, чем сегодня, или палинокомплексы пещерных отложений неадекватно отражают современный им растительный покров.

#### ***Характеристика фауны мелких млекопитающих из отложений пещеры***

В рамках современного этапа исследования пещеры Страшной продолжены работы по изучению микротериофауны, которые были сосредоточены на анализе материалов из отложений слоев 1–5. Материал выбирался послойно и поквадратно. Различные нарушения слоев (ямы, заполнения трещин, содержимое кротовин), а также материал из обвалов и зачисток обрабатывались отдельно и в настоящей работе не учитывались. Часть костей, принадлежащих грызунам среднего размерного класса, была проанализирована в составе фауны крупных млекопитающих (см. ниже).

Общий состав мелких млекопитающих пещеры Страшной, цвет, структура и сохранность материала указывают на позднеплейстоценовый и голоценовый возраст вмещающих их отложений. Костные фрагменты из голоценовых слоев (слои 1 и 2) имеют хорошую сохранность. Они представлены практически целыми черепами мелких млекопитающих, их нижними челюстями, длинными костями конечностей. Цвет от белого до кремового. Остеологический материал плейстоценовой толщи (слои 3–5 включительно) обладает гораздо худшей сохранностью по сравнению с голоценовым: отмечены в основном разрозненные зубы, отдельные эпифизы, мелкоосколчатые фрагменты скелета, цвет желтоватый или коричневый. На части костей отмечается коррозионное воздействие желудочного сока, характерное для погадкового материала.

Всего по результатам полевых сезонов 2013–2016 гг. обнаружены и определены 43 728 костных элементов, относящихся к различным группам мелких позвоночных. Большая часть материала (75,8% от общего количества) поддается определению до рода и вида, и лишь незначительная часть мало пригодна для диагностики.

Остатки мелких млекопитающих принадлежат представителям различных отрядов (табл. 1), в основной своей массе – это грызуны *Rodentia* (93% от определимых остатков). Чуть больше 2% приходится на насекомоядных и рукокрылых, 1% – на зайцеобразных, и менее 1% – на мелких кунных.

Благодаря своей массовости в отложениях позднего плейстоцена, а также облигатной фитофагии (как современных, так, вероятно, и древних представителей), а следовательно, приуроченности к определенным биотопам, ископаемые грызуны и зайцеобразные традиционно используются в палеореконструкциях. Для этой цели представители двух других указанных отрядов подходят меньше.

Насекомоядные в массе своей эврибионты. Среди палеофауны насекомоядных на протяжении всего времени осадконакопления пещеры Страшной отмечены эндемик алтайский крот *Asioscalops altaica*, еж *Erinaceus* sp. и многочисленные представители семейства землеройковых (*Soricidae*): белозубки рода *Crocidura* и бурозубки рода *Sorex*. Остатки ежа обнаружены только в слое 5.3.

Во всех горизонтах пещеры найдены фрагменты скелета, зубы и эпифизы длинных костей конечностей летучих мышей, среди которых: северный кожанок *Eptesicus nilssonii*, ушан Огнева *Plecotus ognevi*, ночницы (остроухая – *Myotis blythii*, Брандта – *Myotis brandtii*, водяная *M. daubentonii*).

В настоящий момент список видов мелких млекопитающих, включая рукокрылых и насекомоядных, насчитывает 46 видов (см. табл. 1).

Заметных отличий в составе фауны по сравнению с предыдущими годами раскопок не наблюдается. Состав фауны от слоя к слою практически неизменен. Доминирующими группами являются полевки: серые *Microtus* и скальные *Alticola*. Значительная доля принадлежит узкочерепной *Stenocranius gregalis* и лесным полевым *Clethrionomys*. Велико количество остатков суслика *Spermophilus* sp. Стабильно встречается почти по всем слоям пищуха *Ochotona*, ее остатки представлены в основном посткраниальными фрагментами. В плейстоценовых отложениях пещеры Страшной обнаружены виды, не характерные фауне современного Алтая: желтая пеструшка *Eolagurus* sp., лесной лемминг *Lemmus* sp., тушканчик *Allactaga* sp., слепушонка *Ellobius* sp. и тушканчики из группы *Alactagulus-Pygeretmus*.

Ископаемая фауна мелких млекопитающих позволяет предположить существование определенных биотопов в позднем плейстоцене и голоцене в районе пещеры Страшной. В фауне преобладают виды, предпочитающие открытые пространства. Стабильное количество остатков нивальных видов скальных полевок и пищух говорит о присутствии в то время каменистых россыпей, щебнистых скоплений, курумников. Значительная доля луговых (*Myospalax myospalax*, *Scrobipalpus gregalis*, полевки *Microtus*) и степных видов (*Marmota* sp., *Lagurus lagurus*, *Spermophilus* sp.) указывает на ощутимое участие в ландшафте разнотравных степей и лугов. Немногочисленные находки тушканчиков и тарбоганчиков свидетельствуют о наличии горных степей, пустынь, солончаков и такыров, а постоянное, хоть и незначительное, количество остатков лесных обитателей – белки *Sciurus vulgaris*, бурундука *Eutamias sibiricus*, летяги *Pteromys volans*, лесных полевок – предполагает наличие древесной растительности в окрестностях пещеры. Вероятно, в плейстоцене-голоцене леса в районе пещеры Страшной не были сплошными и занимали незначительные площади по берегам рек или в низинах.

Таблица 1

Общий состав ископаемых мелких млекопитающих пещеры Страшной  
по результатам изучения 2013–2016 гг.

Таксон	Слой 1	Слой 2	Слой 3.1А(I)	Слой 3.1А(II)	Слой 3.1Б	Слой 3.3	Слой 4.1	Слой 4.2	Слой 5.1	Слой 5.2	Слой 5.3
<i>Chiroptera</i>	45	104	73	119	48	35	95	36	66	31	196
<i>Sorex sp.</i>	3	35	18	70	14	26	33	21	23	16	179
<i>Crocidura</i>	1		4	7	1	1	4			2	5
<i>Asioscalops altaica</i>	4	9	11	24	38	23	61	28	17	10	86
<i>Erinaceus</i>											4
<i>Sciurus vulgaris</i>			1		1	5	7			5	3
<i>Eutamias sibiricus</i>				1				1			1
<i>Pteromys volans</i>	1	3			3	1	3	1			2
<i>Spermophilus undulatus</i>		26	43	90	61	43	74	32	29	9	50
<i>Marmota sp.</i>		3							2	1	
<i>Apodemus</i>	7	24	31	53	12	6	8	1	2	2	32
<i>Cricetus cricetus</i>	5	16	3	12	2	1	3	1	3		2
<i>Cricetulus barabensis</i>	4	15	11	27	17	6	23	10	7	5	48
<i>Allocricetulus evermanni</i>		4	8	7	6	10	4	2	1	1	3
<i>Ellobius</i>	1		1	11	11	8	15	9	14	2	12
<i>Clethrionomys rufocanus</i>		6	3	7	12	9	10	2	14	3	27
<i>Clethrionomys rutilus-glareolus</i>		11	13	31	16	22	37	19	15	6	46
<i>Clethrionomys sp.</i>	11	44	58	123	116	114	183	80	107	60	273
<i>Alticola strelzowi</i>	13	99	103	313	316	313	503	244	206	94	778
<i>Alticola macrotis</i>					1	1					
<i>Alticola tuvinicus</i>				2		1	2	2			3
<i>Alticola sp.</i>	51	255	254	871	666	711	984	460	617	232	1956
<i>Lagurus lagurus</i>		8	5	25	29	33	29	11	12	4	31
<i>Lagurus sp.</i>	2	20	12	51	33	66	55	25	20	6	47
<i>Eolagurus</i>			3	5	6		1		3		4
<i>Lemmini</i>				2							
<i>Stenocranius gregalis</i>	19	142	195	522	199	186	258	127	160	49	254
<i>Microtus oeconomus</i>	1	44	63	136	51	58	72	45	42	18	159
<i>Microtus hyperboreus</i>		2	1	2	2	2	1	2			10
<i>Microtus middendorffii</i>					1		1				5
<i>Microtus arvalis</i>	6	14	11	11	7	11	23	11	8	4	102
<i>Microtus agrestis</i>	2	11	3	2	6	5	21	20	21	20	127
<i>Microtus sp.</i>	140	837	1029	2419	719	1016	1307	623	797	386	2328
<i>Arvicola terrestris</i>	3	15	10	21	32	13	29	18	19	8	57
<i>Myospalax myospalax</i>	6	30	37	60	97	86	126	57	84	22	196
<i>Sicista</i>		2	3	7	4	3	7	2	1	2	3
<i>Allactaga</i>		1		1	1	3	1	3		1	1
<i>Alactagulus sp.</i>					1				1		
<i>Ochotona alpina-hyperborea</i>			1	2		2			1	1	5
<i>Ochotona pusilla</i>							1				1
<i>Ochotona sp.</i>	1	4	19	37	25	23	51	34	17	16	102
<i>Lepus sp.</i>	1	9	5	2		1				1	1
<i>Mustella</i>		1	1				1				4
<i>Arvicolidae</i>	23	107	148	347	108	187	306	98	150	73	559
<i>Cricetidae</i>	75	653	798	1856	553	711	1150	445	856	330	3141
Итого	425	2554	2979	7276	3215	3742	5489	2470	3315	1420	10843

В целом фауна пещеры Страшной демонстрирует яркую мозаичность ландшафтов от степей и пустынь до кустарниковых и лесных зарослей, что можно объяснить вертикальной поясностью горного региона и его географическим положением. В то же время рядом расположенная пещера Чагырская имеет иной состав ископаемой фауны мелких млекопитающих. В ней преобладают виды, характерные для степной зоны [Деревянко и др., 2013]. На данном этапе изучения можно констатировать, что для объяснения этого феномена требуются дополнительные исследования.

### Изучение остатков мегафауны из отложений пещеры

В ходе полевых сезонов последнего этапа исследования пещеры (2013–2016 гг.) из верхней пачки отложений центральной камеры (слои 1–5) были получены 93,8 тыс. костных остатков крупной фауны. Из них 20% удалось определить до рода, вида или класса (табл. 2). От крупных млекопитающих в основном сохранились изолированные зубы, кости дистальных отделов конечностей или их фрагменты. Обломки крупнее 5 см составляют всего 7,4%. Значительная часть фрагментов костей размером менее 5 см отмечена следами кислотной коррозии, возникшей при прохождении их через желудочно-кишечный тракт крупных хищников. Значительную часть костных остатков (40%) составляют кости сурка, следы норной деятельности которых фиксируются во всех слоях пещеры. Как показали результаты радиоуглеродного датирования костей сурка из всех подразделений стратиграфического разреза, пик их норной деятельности пришелся на середину сарганского времени [Кривошапкин и др., 2016].

Таблица 2

Видовой состав и количество костных остатков в отложениях пещеры Страшной (2013–2016 гг.)

Таксоны	Слой													б/слоя	всего
	0	1	2	3.1a	3.1б	3.3	3–4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3			
<i>Homo sapiens</i>	1		1	1**										1**	4
<i>Canis familiaris</i>	6	8	12	1										3	30
<i>Equus caballus</i>		2	3	1											6
<i>Bos taurus</i>	2	20	28	6		1								6	63
<i>Capra-Ovis (дом.)</i>	34	68	298	82		1								70	553
<i>Chiroptera gen. indet.</i>	12	29	44	75	7	3		3		1		11		21	206
<i>Asioscalops altaica</i>	6	22	15	28	10	12	2	18	17		6	37		21	194
<i>Lepus timidus</i>	29	45	96											3	173
<i>Lepus tanaiticus</i>				246	49	15	8	56	20	7	12	22		64	499
<i>Lepus tolai</i>	1	5	12	75	12	18	10	45	16	3	3	9		28	237
<i>Ohotona sp.</i>		2	2	13	2	1		7	2	1	5	6		4	45
<i>Pteromys volans</i>	3	6	3	5	2						2	1		2	24
<i>Spermophilus sp.</i>	2	12	2	38	21	13	3	24	14	4	7	10		10	160
<i>Sciurus vulgaris</i>				1										1**	2
<i>Marmota baibacina</i>	38*	85*	162*	789	324	293	115	946	281	223	218	292		529	4295
<i>Castor fiber</i>					2			5	1	3	1	5		2(1**)	19
<i>Hystrix brachyura vinogradovi</i>								2			4	11		1	18
<i>Allactaga sp.</i>								2						2	4
<i>Cricetus sp.</i>	41	76	91	77	4	2**		2**						27**	320
<i>M. myospalax</i>	21	48	51	65	18	19	4	52	27	11	29	34		53	432
<i>Arvicola terrestris</i>	5	12	16	33	4	3			2	1	3	1		10	90
<i>Rodentia gen. indet.</i>	114	160	193	324	117	98	21	259	81	26	45	58		120	1616

Продолжение таблицы 2

Таксоны	Слой													всего
	0	1	2	3.1a	3.1б	3.3	3-4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	б/слоя	
<i>Canis lupus</i>				4	17	14	4	36	10	15	11	24	22	157
<i>Vulpes vulpes</i>	6	6	9	22	28	19	5	59	29	9	21	22	34	269
<i>Vulpes corsak</i>				3	2	5		9		1		6	5	31
<i>Cuon alpinus</i>				6	6	4		16	4	1	2	4	4	47
<i>Ursus arctos</i>				2	5	6	1	8	3	4	2	9	7	47
<i>Ursus savini</i>									1		3	2	2	8
<i>Martes zibellina</i>	2			10		1		1			4		1**	19
<i>Gulo gulo</i>				1				1		1				3
<i>Mustela altaica</i>			1		2	1		3	1	3	5	2	1	19
<i>Mustela erminea</i>			1	6		2		3				1	1	14
<i>Mustela nivalis</i>		1							1		1		1	4
<i>Mustela sibirica</i>		1												1
<i>Mustela evermanni</i>			1	3	1			4	1			1	7	18
<i>Panthera leo spelaea</i>				2									1	3
<i>Uncia uncia</i>				1		1			1	1	1			5
<i>Lynx lynx</i>					1	1						2	1	5
<i>Crocota spelaea</i>		2*		36	37	26	7	45	18	7	16	42	28	264
<i>Mammuthus primigenius</i>			2*	3	4	7	1	16	2	3		1	3	42
<i>E. ovodovi</i>	1*			2	17	14	5	10	10		2	3	18	82
<i>E.(E.) ferus</i>				7	4	14	3	8	5		1	2	5	49
<i>E. ovodovi / ferus</i>		2*		9	27	25	9	46	12	4	3	6	9	152
<i>Coelodonta antiquitatis</i>				6	11	8	3	15	6	4	3	11	7	74
<i>Cervus elaphus</i>	1	1	1	4(2**)	8	7	1	9	6	1		11	10	60
<i>Capreolus pygargus</i>		2	1	3**				1**		1			3**	11
<i>Megaloceros giganteus</i>				1	1				1		1		1	5
<i>Alces cf. alces</i>								1	2					3
<i>Rangifer tarandus</i>								4				1		5
<i>Bos mutus baicalensis</i>							1	2						3
<i>Bison priscus</i>		3*	1	21	26	16	9	48	34	16	6	23	21	224
<i>Spirocerus kiakhtensis</i>								1						1
<i>Gazella gutturosa</i>				2	2	2	4	10	1	1	2	5		29
<i>Saiga tatarica borealis</i>				2	1			2	2					7
<i>Gazella / Saiga</i>				9	11	7		7	8	10		3	5	60
<i>Capra sibirica</i>	1*	2*	2*	52	111	84	26	243	114	38	50	57	58	838
<i>Ovis ammon</i>		2*	3*	9	34	22	5	60	29	8	13	13	17	215
<i>Capra / Ovis</i>				80	83	55	25	136	76	43	27	36	64	625
<i>Amphibia</i>	2	1	3	3					1		1	1	4	16
<i>Pisces</i>	1	5	13	10	2			4	6	3	3	1	6	54
<i>Aves</i>	143	279	417	610	99	66	21	128	46	40	100	200	372	2521
<i>Неопред. обломки</i>	470	1130	3637	9694	9316	6766	1913	15618	8847	4422	4594	7173	5215	78795
<i>Всего костных остатков</i>	942	2037	5121	12483	10428	7652	2206	17975	9738	4916	5207	8159	6911	93775

\* кости плейстоценовой сохранности в голоценовых слоях 0-2; \*\* кости голоценовой сохранности в плейстоценовых слоях 3-5.

Как и в других пещерных местонахождениях Алтая (пещеры Денисова, Каминная, Окладникова, Чагырская и др.), ведущая роль в аккумуляции остатков мегафауны принадлежала пещерным гиенам и волкам. Среди остатков крупных млекопитающих доля *Carnivora* достигает 32%, копытных и хоботных – 67,4%. Преобладают остатки сибирского горного козла и архара (41,4% в сумме), крупной и мелкой форм лошади (9,2%), бизона (6,8%), шерстистого носорога (3,4%), сайгака и дзерена (3,5% в сумме). Достаточно многочисленны остатки марала, гигантского оленя и мамонта, единичны – лося, северного оленя, байкальского яка и кяхтинского винторога. Хищники представлены пещерной гиеной (9,3%), лисицей (8,7%), серым волком (6,2%). Реже встречаются остатки красного волка, корсака, бурого и малого пещерного медведя, пещерного льва, рыси, манула. Основными объектами охоты древнего человека являлись, скорее всего, наиболее многочисленные виды копытных: сибирские горные козлы, архары, лошади, бизоны, сайгаки и дзерены.

Наиболее интересны находки остатков малайского дикобраза (*Hystrix brachyuran vinogradovi*). Помимо пещер Разбойничьей и Усть-Канской, Страшная – третий пункт на Алтае, где они были обнаружены. Материал из пещеры Страшной включает 17 изолированных зубов и их обломков и 17 костных остатков. Дикобраз присутствует в слоях с 3-го по 6-й, но наиболее многочислен в слое 5. В слой 2 обломок зуба дикобраза попал, скорее всего, в результате переотложения. По-видимому, все находки остатков дикобраза на Алтае связаны с интерстадиалами – каргинским, а также более древним временем. В периоды межледниковий на Алтае проходила самая северная граница ареала *Hystrix* sp., и он был здесь относительно редким, малочисленным видом.

В 2016 г. в слое 5.1 обнаружен целый астрагал косули типичной плейстоценовой сохранности. Все предыдущие находки *Capreolus pygargus* происходили либо из голоценовых слоев 1–2, либо попадали в плейстоценовую толщу в результате переотложения. Остатки косули на Алтае были отмечены также в плейстоценовых слоях пещер Денисовой и Каминной.

В слое 2 в 2014 г. найдена передняя половина  $M_3$  крупного представителя родов *Bos* или *Bison* голоценового типа сохранности. Основание коронки частично обломано. Размеры зуба находятся на уровне крупных позднеплейстоценовых *Bison priscus* (в скобках): поперечник основания коронки – са 18,2 мм (16-М 19,92–22,5 мм,  $n = 77$ ), высота коронки – са 66,5 мм (до 66 мм). Ранее остатки неизвестных крупных быков были обнаружены в голоценовых отложениях пещер Денисовой и Чагырской. Очевидно, на Северо-Западном Алтае вплоть до позднего голоцена оставался рефугиум, где продолжали обитать сохранившиеся с плейстоцена *Bison priscus* или *Bos primigenius*.

Существенных изменений в составе плейстоценовой мегафауны по отдельным слоям зафиксировать не удалось. Послойное распределение остатков млекопитающих по биотопическим группам указывает на относительно стабильную экологическую обстановку на протяжении всего периода осадконакопления и отсутствие крупных природно-климатических изменений. В целом ее можно охарактеризовать как фауну открытых, степных пространств. На этом фоне существовали более или менее крупные лесные участки, приуроченные к долинам рек, склонам гор северной экспозиции или горным ущельям, что создавало мозаичность ландшафтов. К типично степным видам относятся ушастый еж, заяц-толай, сурок, дикобраз, корсак, малый пещерный медведь, степной хорь, бизон, пещерная гиена, сайгак, дзерен и связанная с умеренно аридными степными ландшафтами стройная тонконогая лошадь Оводова.

Входившие в состав мамонтовой фауны благородный олень и лось, в отличие от современных представителей этих видов, не имели облигатной связи с лесными ме-

стообитаниями, а являлись обитателями полуоткрытых ландшафтов. Находки в слоях пещеры костей таких типичных хионофобов, как сайгак, дзерен или кот-манул, показывают, что уровень снежного покрова в плейстоцене был существенно меньше, чем в голоценовое межледниковье. Манул – обитатель горных степей и пустынь, не встречается в районах, где глубина снежного покрова превышает 15 см. Сайгак и дзерен могут существовать только в условиях разреженного растительного покрова, твердых грунтов. Глубина снежного покрова более 15–20 см является для них критической. К представителям тундро-степной фауны условно могут быть отнесены лишь немногочисленные остатки северного оленя, обнаруженные в слоях 3–5.

### ***Результаты археологических исследований***

Археологическая коллекция, происходящая из голоценовых отложений пещеры, свидетельствует о том, что комплексы культурных слоев 1 и 2 связаны с бронзовым веком и более поздними периодами заселения памятника. Судя по орнаменту керамики («горизонтальная елочка») и характеру костяных изделий, археологический комплекс слоя 2 ассоциируется с афанасьевской культурой, имевшей широкое распространение на Алтае в период с конца IV по середину III тыс. до н.э.

В культурных слоях 3<sub>а</sub>, 3<sub>б</sub> и 3<sub>з</sub>, по всей видимости, представлены три культурно-хронологических этапа заселения пещеры, обусловленных различными палеолитическими традициями региона. Один эпизод связан с развитым этапом верхнего палеолита и представлен каменными артефактами, характеризующими мелкопластинчатое расщепление (пластинки, микропластинки и нуклеусы для их производства), а также костяными изделиями. Основываясь на полученных определениях абсолютного возраста для верхней части слоя 3 (19150 ± 80 (ОхА-V-2359-19), кость) [Кривошапкин и др., 2013], данный комплекс может свидетельствовать об эпизоде заселения пещеры в сартанское время. Два других комплекса, возможно, незначительно отличные друг от друга хронологически, технико-типологически представляют собой различные индустрии. Один из этих эпизодов заселения пещеры был связан с носителями карабумовской ранневерхнепалеолитической традиции (пластинчатое расщепление). Иная традиция представлена каменными артефактами, полученными в рамках как дисковидного расщепления, так и «традиционного» леваллуазского отщепового скальвания. Данный эпизод, по всей видимости, может быть сопоставлен с финальносреднепалеолитическими слоями Денисовой пещеры.

Археологические комплексы слоя 4 (рис. 2), определяемые предыдущими исследователями как верхнепалеолитические и переходные от среднего к верхнему палеолиту [Derevianko, Zenin, 1997], демонстрируют при сравнении с нижележащими культурными остатками преемственность технико-типологических характеристик и в большей степени ассоциируются в настоящее время с финальным средним палеолитом. Основу данной индустрии составляет леваллуазская технология расщепления камня, но наряду с этим фиксируется и множество продуктов дисковидного скальвания.

Полученная в ходе полевых работ 2016 г. коллекция артефактов свидетельствует о том, что материалы двух горизонтов слоя 5 демонстрируют схожие технико-типологические черты и относятся к одной среднепалеолитической традиции. Процесс первичной обработки камня на стоянке производился в рамках радиального и плоскостного расщепления, нацеленного на получение неудлиненных массивных сколов с гладкой ударной площадкой. В орудийном наборе комплекса присутствуют орудия



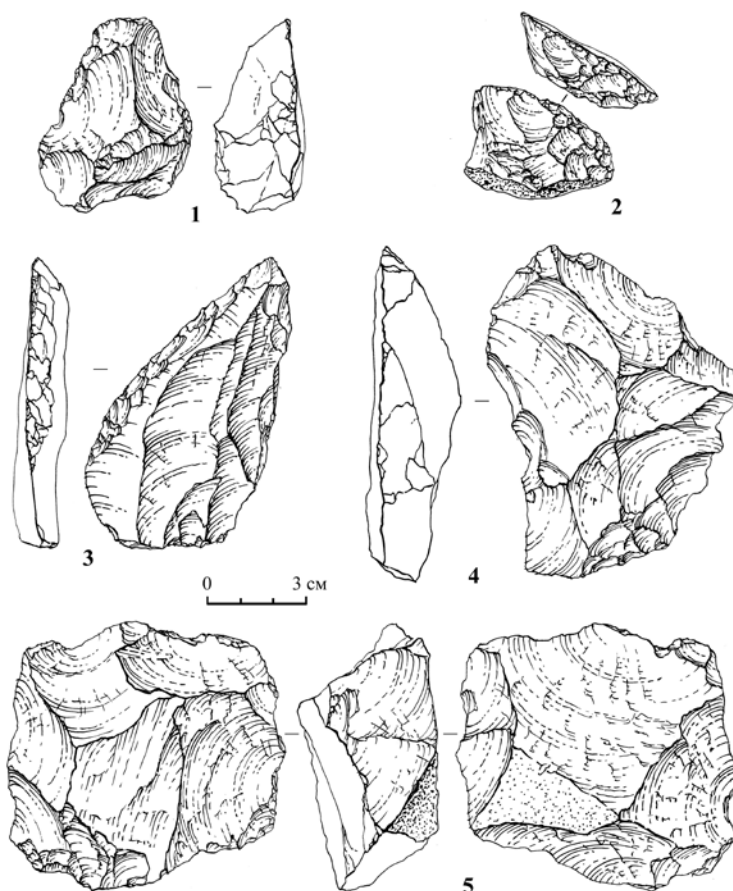


Рис. 2. Каменные артефакты из слоя 5 пещеры Страшной: 1–2 – скребла из горизонта 5<sub>2</sub>; 3 – острижкоконечник из горизонта 5<sub>2</sub>; 4 – зубчатое орудие из горизонта 5<sub>1</sub>; 5 – нуклеус из горизонта 5<sub>1</sub>

как с тщательно оформленным лезвием, так и с нерегулярной ситуационной ретушью. Предметов, ярко демонстрирующих леваллуазское расщепление, в ходе проведенных работ не обнаружено, несмотря на то, что в рамках предыдущих этапов исследования леваллуазский компонент был обозначен как основная характеристика индустрии слоя [Derevianko, Zenin, 1997]. Данное обстоятельство может быть связано со спецификой конкретного участка работ и немногочисленностью коллекции артефактов.

### Заключение

Исследовательские работы на памятнике пещера Страшная в 2013–2016 гг. носили комплексный характер и направлены на уточнение условий залегания археологических и фаунистических материалов верхней пачки отложений, детализацию хронологических определений культурных слоев, реконструкцию палеоэкологических условий в окрестностях пещеры в период накопления верхней пачки отложений (слои 1–5) в центральной части полости.

Согласно данным абсолютного датирования, палеогеографическим показателям и результатам технико-типологического анализа среди изученных отложений (слои 1–5)

присутствуют позднеплейстоценовые комплексы, соответствующие финалу среднего и верхнему палеолиту, а также пачка голоценовых отложений, ассоциирующаяся с более поздними этапами заселения пещеры (вплоть до этнографической современности).

Результаты палеонтологических и палинологических исследований свидетельствуют о мозаичности ландшафтов, существовавших в период накопления отложений слоев 1–5. В целом в окрестностях пещеры в то время преобладали открытые биотопы. Значительные территории занимали разнотравные луга и белополюнные и кустарниковые степи, а также горные степи, полупустыни и каменистые россыпи. На фоне этого большую роль играли лесные участки, которые были приурочены к долинам рек и низинам. По всей видимости, климат позднего плейстоцена и голоцена на данной территории был более мягким и влажным, чем современный.

### **Библиографический список**

Давыдов Е.А., Бочкарёва Е.Н., Черных Д.В. Краткая характеристика природных условий Тигирекского заповедника // Труды Тигирекского заповедника. 2011. Вып. 4. С. 7–19.

Деревянко А.П., Маркин С.В., Зыкин В.С., Зыкина В.С., Зажигин В.С., Сизикова А.О., Солотчина Э.П., Смолянинова Л.Г., Антипов А.С. Сибирячихинский вариант среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. №1 (53). С. 2–103.

Зенин А.Н., Кандыба А.В. Археологические исследования в пещере Страшная в 2006 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XII, ч. 1. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. С. 141–145.

Зенин А.Н., Ульянов В.А. Стратиграфические исследования в пещере Страшная // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XIII. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2007. С. 105–109.

Кривошапкин А.И., Зенин В.Н., Васильев С.К., Шалагина А.В. Результаты полевых исследований пещеры Страшная в 2013 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XIX. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2013. С. 94–99.

Кривошапкин А.И., Сердюк Н.В., Зенин В.Н., Панов В.С., Васильев С.К., Пархомчук В.В., Шалагина А.В. Радиоуглеродное датирование костных остатков сурка из пещеры Страшной (Северо-Западный Алтай) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2016. С. 100–104.

Огуреева Г.Н. Ботаническая география Алтая. М. : Наука, 1980. 190 с.

Окладников А.П., Муратов В.М., Оводов Н.Д., Фриденберг Э.О. Пещера Страшная – новый памятник палеолита Алтая // Материалы по археологии Сибири и Дальнего Востока. Ч. 2. Новосибирск : [Б.и.], 1973. С. 3–54.

Пыльцевой анализ. М. : Гос. изд-во геол. лит-ры, 1950. 571 с.

Derevianko A.P., Zenin A.N. The Mousterian to Upper Paleolithic Transition through the Example of the Altai Cave and Open air Site // Suyangae and Her Neighbours. Chungju, 1997. P. 241–255.

Faegri K., Iversen J. Textbook of Pollen Analysis. The Black burn Press, 1989. P. 328.

**A.I. Krivoshapkin, N.A. Rudaya, N.V. Serdyuk,  
S.K. Vasilyev, A.V. Shalagina, K.A. Kolobova**

## **NEW STAGE OF STRASHNAYA CAVE'S INVESTIGATION (NORTHWESTERN ALTAI): PRELIMINARY RESULTS BASED ON LAYERS 1–5**

Strashnaya Cave has been studied in different periods by several research groups, since 1969. A new stage of the site's investigation was renewed in 2013. The cave is known as multi-layer stratified site that contains cultural layers dated back from the Middle Paleolithic to the Middle Ages. 13 lithological units have

been allocated in the section. Layers 1–2 relate to the Holocene, the rest – to the Pleistocene; 11–13 – archaeologically sterile layers. During the new stage of the cave research the upper part of the sediments has been studied (layers 1–5); technical and typological analysis of the archaeological material has been carried out; micro- and megafauna fossils have been studied; pollen analysis has been done. Archaeological collection from Holocene layers 1–2 is associated with the early Bronze Age and later stages of the cave occupation. The cultural remains from layer 3 witnessed several episodes of human activity; all of them associated with the regional Upper Paleolithic traditions. Industry of layers 4–5 are attributed to the final stages of the Middle Paleolithic. That industry was based on flat-face and discoidal knapping strategies with a significant presence of the Levallois component.

*Key words:* Northwest Altai, Late Pleistocene, Holocene, pollen analysis, paleontology, lithic industry.

## References

Davydov E.A., Bochkareva E.N., Chernyh D.V. Kratkaja karakteristika prirodnyh uslovij Tigirekskogo zapovednika [Brief Description of the Natural Environment of the Tigireksky Reserve]. Trudy Tigirekskogo zapovednika [Proceedings of the Tigireksky Reserve. 2011. Issue 4. 2011]. Pp. 7–19.

Derevjanko A.P., Markin S.V., Zykin V.S., Zykina V.S., Zazhigin V.S., Sizikova A.O., Solotchina Je.P., Smoljaninova L.G., Antipov A.S. Sibirjachihinskij variant srednego paleolita Altaja [Sibiryachihinsky Version of the Middle Paleolithic of Altai]. Arheologija, jetnografija i antropologija Evrazii [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2013. №1 (53). Pp. 2–103.

Zenin A.N., Kandyba A.V. Arheologicheskie issledovanija v peshchere Strashnaja v 2006 godu [Archaeological Research in Strashnaya Cave in 2006]. Problemy arheologii, jetnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij. T. XII, ch. I [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. Vol. XII, Part I]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i jetnografii SO RAN, 2006. Pp. 141–145.

Zenin A.N., Ul'janov V.A. Stratigraficheskie issledovanija v peshchere Strashnaja [Stratigraphic Studies in Strashnaya Cave]. Problemy arheologii, jetnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij. T. XIII [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. Vol. XIII]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i jetnografii SO RAN, 2007. Pp. 105–109.

Krivoshapkin A.I., Zenin V.N., Vasil'ev S.K., Shalagina A.V. Rezul'taty polevyh issledovanij peshchery Strashnaja v 2013 godu. Problemy arheologii, jetnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij [The Results of Field Studies of Strashnaya Cave in 2013. Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent territories. Vol. XIX]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i jetnografii SO RAN, 2013. Pp. 94–99.

Krivoshapkin A.I., Serdyuk N.V., Zenin V.N., Panov V.S., Vasil'ev S.K., Parkhomchuk V.V., Shalagina A.V. Radiouglerodnoe datirovanie kostnykh ostatkov surka iz peshchery Strashnoy (Severo-Zapadnyy Altay) [Radiocarbon Dating of Fossil Remains of Groundhog from Strashnaya Cave (Northwest Altai)]. Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arkheologii i etnografii SO RAN, 2016 (in print).

Ogureeva G.N. Botanicheskaya geografiya Altaya [Botanical Geography of Altai]. M. : Nauka, 1980. 190 p.

Okladnikov A.P., Muratov V.M., Ovodov N.D., Fridenberg E.O. Peshchera Strashnaya – novyy pamjatnik paleolita Altaya [Strashnaya Cave – a New Monument to the Paleolithic of Altai]. Materialy po arkheologii Sibiri i Dal'nego Vostoka [Materials on the Archaeology of Siberia and the Far East]. Part 2. Novosibirsk, 1973. Pp. 3–54.

Pyl'tsevoy analiz [Pollen Analysis]. M. : Gos. izd-vo geol. lit-ry, 1950. 571 p.

Derevjanko A.P., Zenin A.N. The Mousterian to Upper Paleolithic Transition though the Example of the Altai Cave and Open air Site // Suyanggae and Her Neighbours. Chungju, 1997. Pp. 241–255.

Faegri K., Iversen J. Textbook of Pollen Analysis. The Black burn Press, 1989. 328 p.