

А.В. Шалагина<sup>1</sup>, М. Боманн<sup>2</sup>, К.А. Колобова<sup>1</sup>, А.И. Кривошапкин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;

<sup>2</sup>Лаборатория RASCA, Университет Бордо, Бордо, Франция

## КОСТЯНЫЕ ИГЛЫ ИЗ ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ СТРАШНОЙ ПЕЩЕРЫ (Северо-Западный Алтай)

Палеолитические памятники Горного Алтая стали широко известны не только благодаря уникальному палеоантропологическому материалу, но также из-за обнаружения самых ранних свидетельств неутилитарной деятельности древнего человека. В комплексах раннего верхнего палеолита Денисовой пещеры была обнаружена многочисленная коллекция неутилитарных изделий и орудий из кости и рога. До последнего этапа исследований находки костяных инструментов были уникальны среди ранневерхнепалеолитических комплексов региона. Ситуация изменилась в связи с обнаружением в верхнепалеолитических комплексах пещеры Страшной костяной индустрии, включающей различные подвески, иглы, острия и проколки. Одним из наиболее ярких элементов костяной индустрии верхнепалеолитических комплексов пещеры Страшной являются две костяные иглы. Первая, найденная в основании верхнепалеолитических отложений (слой 3<sub>3</sub>), представляет собой проксимально-медиальный фрагмент иглы с ушком. Второй экземпляр, дистальный фрагмент, происходит из верхней части разреза, из слоя 3, а. Для обоих изделий были реконструированы основные этапы их изготовления и утилизации. Учитывая имеющиеся радиоуглеродные даты, костяные иглы из пещеры Страшной укладываются в хронологический интервал от 44 до 19 тыс. л.н. Сопоставление находок с материалами памятников близлежащих территорий позволило выявить аналогии для обоих найденных экземпляров в ранних верхнепалеолитических комплексах Денисовой пещеры, стояки Толбага (Забайкалье), в комплексах развитого верхнего палеолита стоянок Среднего Енисея (Лиственка, Афонтова гора-2).

*Ключевые слова:* Северо-Западный Алтай, верхний палеолит, пещера Страшная, костяная индустрия, иглы с ушком.

**DOI:** 10.14258/tpai(2018)1(21).-07

### *Введение*

Выделка шкур, пошив одежды из кожи и меха играли важную роль в адаптации древнего человека к окружающей среде в условиях позднего плейстоцена. Особое значение в этой связи имело изготовление специализированных костяных инструментов – проколочек, шильев, иголок с ушком, которые появляются в палеолитических комплексах с начала верхнего палеолита. Наиболее древняя коллекция костяных игл фиксируется в начальных верхнепалеолитических комплексах Денисовой пещеры – 13 изделий (Горный Алтай) [Деревянко и др., 2016]. На исследуемой территории иглы из комплексов Денисовой пещеры не имели аналогов до обнаружения таких же изделий в верхнепалеолитических отложениях пещеры Страшной. В предлагаемой статье костяные иглы из пещеры Страшной вводятся в научный оборот, а также реконструируются основные этапы их производства и утилизации.

### *Пещера Страшная*

Пещера Страшная расположена на территории Северо-Западного Алтая (рис. 1), по левому берегу р. Иня (бассейн р. Чарыш), ниже впадения в нее р. Тигирек. Абсолютный уровень реки у подножья пещеры составляет 470 м. Пещера имеет юго-восточную экспозицию и находится на высоте 40 м от уровня реки. Вход в пещеру представляет собой образованную карстовыми процессами расщелину шириной до 4 м,

высотой около 6 м. По строению пещера простая горизонтальная, протяженностью около 20 м. С юго-запада к пещере примыкает терраса высотой 18–25 м от уреза реки, отделенная от пещеры скальным уступом. Специфическое расположение пещеры позволяет рассматривать ее как достаточно надежное временное убежище в древности.



Рис. 1. Пещера Страшная на карте Южной Сибири и Забайкалья.  
На карте обозначены памятники верхнего палеолита,  
на которых были найдены костяные иглы с ушком

В стратиграфическом разрезе памятника в настоящий момент выделено 13 литологических слоев общей мощностью около 10 м. Слои 1 и 2, представленные легкими и средними суглинками, были отнесены к периоду голоцена, остальные – к плейстоценовому времени [Зенин, Ульянов, 2007]. Всего в пачке плейстоценовых отложений, представленной преимущественно легкими суглинками (слои 3–10), выделено 19 горизонтов залегания артефактов. Слои 11–13 в основании разреза, сложенные тяжелыми суглинками, в археологическом отношении стерильны, а зафиксированные в них артефакты приурочены к кротовинам и деформациям слоя [Зенин, Ульянов, 2007].

Из верхней части разреза пещеры Страшной (слой 3<sub>1а</sub>) происходят антропологические останки, которые были отнесены к виду *Homo sapiens* [Viola, 2009]. Детальное сопоставление морфологии находок с материалами других верхнепалеолитических стоянок территории Сибири (Мальга, Лиственка, Афонтова гора II) показывает принадлежность найденного индивида к южно-сибирскому верхнепалеолитическому одонтологическому комплексу [Зубова и др., 2017].

#### **Костяные иглы из пещеры Страшной**

При изучении верхнепалеолитического комплекса отложений в пещере Страшной было найдено два фрагмента костяных игл: в его основании, в слое 3<sub>3</sub>, и в верхней части, в слое 3<sub>1а</sub>. Один экземпляр (рис. 2.-1), найденный в слое 3<sub>3</sub>, представляет

собой проксимально-медиальный фрагмент иглы с ушком (игла №1). Второе изделие (рис. 2.-2), найденное в слое 3<sub>1а</sub>, представлено дистальным фрагментом (игла №2).

Обе иголки, найденные в пещере Страшной, сделаны из стенки трубчатой кости млекопитающего (определение канд. биол. наук С.К. Васильева). Длина иглы №1 – 48,2 мм, ширина – 2,5 мм, толщина – 2,4 мм, диаметр ушка – 1,4 мм. Длина иглы №2 – 31,2 мм, ширина – 3,1 мм, толщина – 2,6 мм. Дистальные и медиальные части иголок в поперечном разрезе имеют округлую форму. Игла №1 в проксимальной части более плоская. Такая морфология связана с утончением для последующего просверливания отверстия под ушко.

Никаких следов на поверхности игл, связанных с манерой получения первичной заготовки, не сохранилось. Можно предположить, что заготовкой для производства игл являлись удлиненные сколы, полученные путем продольной фрагментации кости. На поверхности удается зафиксировать только следы, связанные с начальным формообразованием, которое производилось посредством скобления. Такие следы фиксируются слабо, потому что они перекрываются следами последующего оформления и утилизации.

Следующим этапом изготовления игл было оформление ушка, для чего сначала утончалась проксимальная часть. Это хорошо фиксируется на экземпляре №1 (рис. 3). Отверстие под ушко биконическое и, судя по форме, было создано при помощи двустороннего сверления. Следы сверления сохранились плохо, сверху на них накладываются следы последующего износа. На завершающем этапе оформления для придания более постоянной формы обе иглы были слегка заполированы.

Оба найденных изделия были оставлены в пещере после утилизации, о чем свидетельствуют многочисленные следы, покрывающие поверхность игл. Кроме того, оба изделия содержат характерные следы слома в медиальной части [Stordeur, 1979; Bonnissent et Chauvière, 1999]. На экземпляре №1 на сломе фиксируются следы заполировки и макроследы, свидетельствующие о последующем использовании иглы после слома (рис. 3).

В проксимальной части иглы №1 на просверленном отверстии также фиксируются очевидные следы утилизации. Контур отверстия был деформирован продолжительным износом и сформирован под углом к продольной оси изделия (рис. 3). Также активное использование иглы привело к ослаблению одного из краев отверстия и последующему слою. Таким образом, после слома в дистальной части игла №1 продолжала использоваться, но была отбракована из-за вызванного износом слома ушка в проксимальной части.



Рис. 2. Костяные иглы пещеры Страшной: 1 – игла с ушком из слоя 3<sub>3</sub>; 2 – дистальный фрагмент иглы из слоя 3<sub>1а</sub> (фотоснимок М. Боманн)

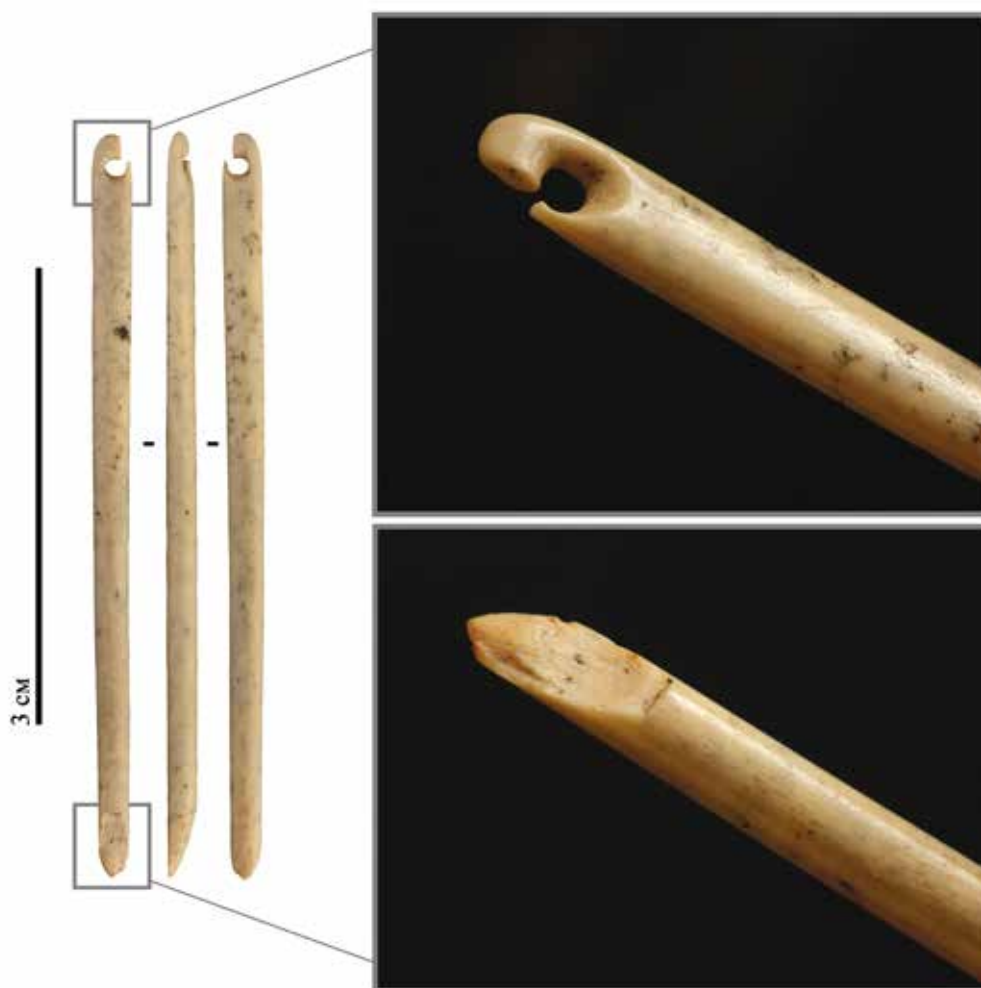


Рис. 3. Макрофотография отдельных участков иглы с ушком (фотоснимок М. Бомани)

**Верхнепалеолитические комплексы пещеры Страшной:  
археологический и хронологический контексты**

Верхнепалеолитические отложения пещеры Страшной (слой 3) представлены 4 подразделениями: 3<sub>1а</sub> (горизонты 1, 2), 3<sub>1б</sub> и 3<sub>3</sub>; их общая мощность составляет от 60 до 120 см. Из верхней и средней пачки отложений были получены три радиоуглеродные даты: слой 3<sub>1а</sub> – 19150±80 (ОхА-15803, кость); слой 3<sub>1б</sub> – 43650±650 (ОхА-15804, кость); 44050±700 (ОхА-15805, кость) [Кривошапкин и др., 2013] (рис. 4).

Полученные датировки подтверждаются палеонтологическими и палинологическими исследованиями. Несмотря на общую стабильную палеоэкологическую обстановку на протяжении формирования слоя 3, из всей толщи выделяется горизонт 1 слоя 3<sub>1а</sub> по своим споро-пыльцевым характеристикам [Рудая и др., 2016] и найденным в мегофауне остаткам северного оленя [Васильев, Зенин, 2010], которые указывают на похолодание климата в окрестностях пещеры в этот период.

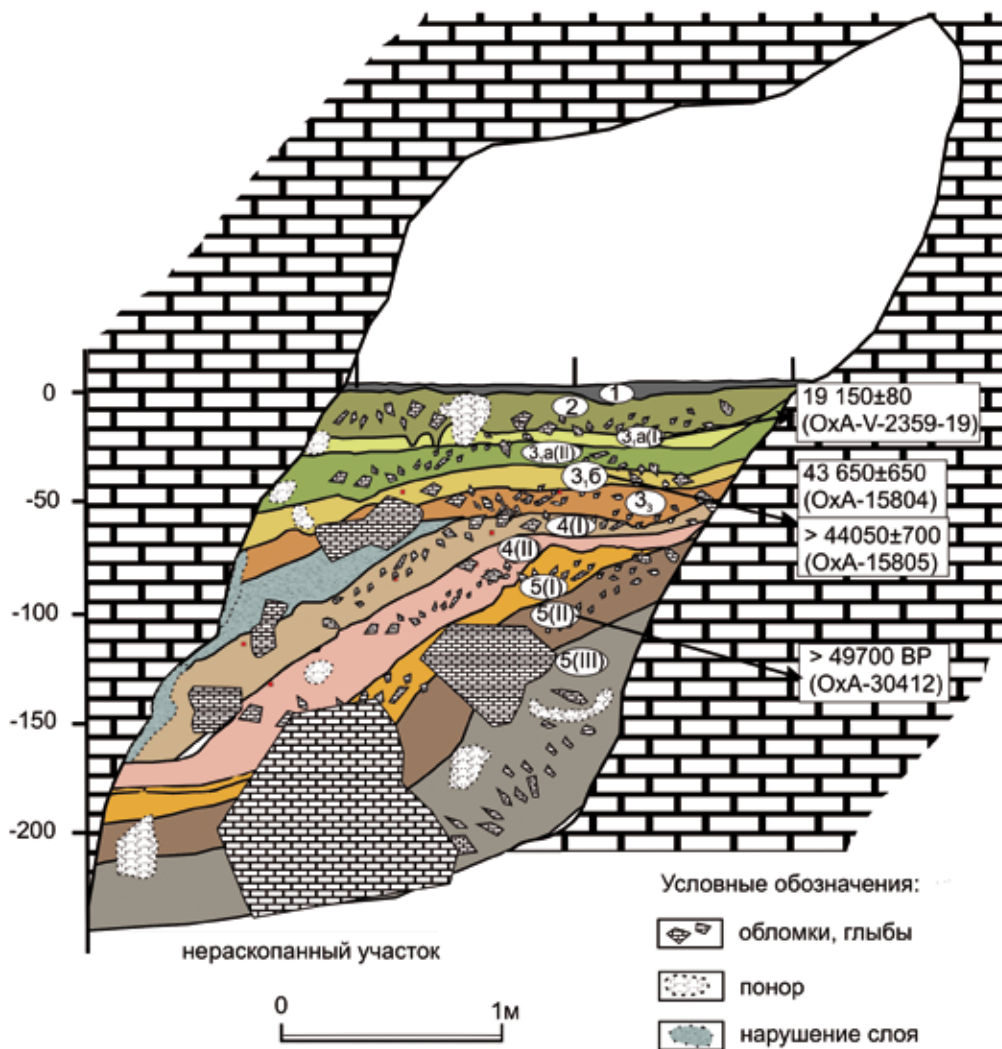


Рис. 4. Пещера Страшная. Стратиграфический разрез

Характеристика археологического материала, полученного из пачки верхнепалеолитических отложений, указывает на существование трех культурно-хронологических этапов заселения стоянки в этот период. Один этап (слой 3<sub>1</sub>a) связан с развитым этапом верхнего палеолита региона, для которого характерно наличие продуктов мелкопластинчатого расщепления (пластинки, микропластинки, торцовые нуклеусы для их производства) и соответствующих форм верхнепалеолитических орудий. Определения абсолютного возраста и палеоэкологические исследования указывают на сартанский возраст его накопления.

Два других эпизода связаны с каргинским временем. Один из них соотносится с карабумовской ранневерхнепалеолитической традицией региона, и для него характерно получение пластинок в качестве первичных заготовок; наличие в орудийном

наборе скребков, тронкированно-фасетированных изделий. Для первичного расщепления другого (слой 3<sub>3</sub>) характерны продукты радиального скалывания и левалуазской отщеповой технологии. Орудийный набор комплекса характеризуется различными формами скребел и отщепами с ретушью. Этот этап больше ассоциируется с индустриями финального среднего палеолита Денисовой пещеры.

В целом авторами неоднократно отмечалась архаичность верхнего палеолита пещеры Страшной и преобладание отщепового скалывания в первичном производстве [Derevianko, Zenin, 1997; Анойкин, 2000; Zwins, 2012]. Это факт может объясняться тем, что получение удлиненных заготовок на стоянке было ограничено спецификой и плохим качеством первичного сырья у подножья пещеры [Кулик, Зенин, 2005].

Костяная индустрия пещеры Страшной, относящаяся к верхнему палеолиту, происходит из всех подразделений слоя 3 и представлена 14 предметами: пять декоративных украшений, пять орудий, два фрагмента наконечников и два предмета, иллюстрирующих производственный процесс (переоформление наконечника и фрагментация рога оленя). К декоративным украшениям относятся как специально оформленные изделия, так и предметы, которые использовались в качестве украшений в силу своей естественной формы. Также к этому списку мы можем добавить две окаменелые формы моллюсков, которые могли быть принесены и использованы древними людьми в качестве украшений (уверенное определение требует дополнительных трасологических исследований). Такие украшения, как пуговица с двумя отверстиями, подвески из бивня мамонта и зуба оленя, являются классическими элементами набора костяных украшений из верхнепалеолитических комплексов региона (Денисова пещера, Кара-Бом). Охотничье вооружение в данной коллекции проиллюстрировано тремя дистальными фрагментами наконечников. Два наконечника выполнены из кости, один из рога. Орудийные формы представлены проксимальным фрагментом орудия-посредника, проколкой и, как уже говорилось, фрагментами костяных игл.

### **Заключение**

Костяные иглы с ушком являются ярким элементом костяной верхнепалеолитической индустрии пещеры Страшной. Из слоя 3<sub>3</sub> в котором был найден проксимально-медиальный фрагмент иглы с ушком, нет абсолютных дат, однако отложения перекрывающего слоя 3<sub>1б</sub> датируются в промежутке 43–44 тыс. л.н., что определяет верхнюю границу возраста иглы. Из слоя 3<sub>1а</sub>, откуда происходит вторая находка, имеется дата в 19 тыс. л.н. (рис. 4), что позволяет определять ее развитым верхним палеолитом.

На основе технологического изучения игл и анализа макроследов было выделено несколько этапов их изготовления и переоформления: подготовка первичной заготовки из трубчатой кости; начальное формообразование путем скобления; уплощение проксимальной части и двустороннее сверление для создания ушка; завершающая полировка. Было выявлено, что после слома дистального окончания возможна его подправка и дальнейшее использование.

Костяные иглы из пещеры Страшной находят свои хронологические и технологические аналоги на близлежащих территориях. Наиболее древняя коллекция костяных игл с ушком была найдена в отложениях 11 слоя Денисовой пещеры, который датируется от 50 тыс. л.н. [Деревянко и др., 2016]. Одно из древних изделий (43,9 тыс. л.н.) подобного типа было обнаружено на стоянке Толбага в Забайкалье [Васильев, 2005]. Многочисленная коллекция довольно ранних (28,5–27 тыс. л.н.) костя-



ных игл происходит из материалов Янской стоянки [Pitulko et al., 2012]. Более поздние верхнепалеолитические костяные иглы на близлежащих территориях представлены в сартанских отложениях предвходовой площадки Денисовой пещеры [Природная среда..., 2003], на памятниках финала верхнего палеолита бассейна Среднего Енисея: Афонтова гора-2 [Славинский и др., 2014], Лиственка [Акимова и др., 2005].

Несмотря на опубликованные за последние десятилетия серийные находки костяных игл в Северной Азии, традиционно специальные исследования, посвященные изучению технологии производства и типологической вариабельности костяных игл, проводились на более многочисленном материале европейских памятников [Laznickova-Galetova, 2010]. В верхнем палеолите Центральной Европы наиболее древние костяные иглы с ушком были найдены в комплексах граветта [Палеолит..., 1982]. В Западной Европе первые примеры изготовления костяных игл фиксируются в комплексах финальной солютрейской культуры (около 19 тыс. л.н.), но более массовое их производство начинается только в мадлене [Stordeur, 1979; Stordeur, 1990; Laznikova-Galetova, 2010]. В финальных верхнепалеолитических комплексах (Азилиан) их количество уменьшается, но при этом иголки с ушком начинают производить и из рога.

Костяные иглы с ушком в комплексах Денисовой пещеры являются самым ранним проявлением этого типа орудий на территории Северной Азии (от 50 тыс. л.н.) [Деревянко и др., 2016]. Иглы, найденные в пещере Страшной, являясь технологическими и функциональными аналогами игл из Денисовой пещеры, подтверждают присутствие в Алтайском регионе ранней традиции костяного производства формальных орудий и демонстрируют ее значительную хронологическую продолжительность вплоть до развитого верхнего палеолита.

### **Библиографический список**

- Акимова Е.В., Дроздов Н.И., Чеха В.П., Лаухин С.А., Орлова Л.А., Санько А.Ф., Шпакова Е.А. Палеолит Енисея. Лиственка. Новосибирск ; Красноярск : Универс-Наука, 2005. 180 с.
- Анойкин А.А. Поздний палеолит Северо-Западного Алтая: По материалам пещерных стоянок : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2000. 22 с.
- Васильев С.Г. Поселение Толбага: технология обработки кости и костяные орудия // Палеолитические культуры Забайкалья и Монголии (новые памятники, методы, гипотезы). Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. С. 56–68.
- Васильев С.К., Зенин А.Н. Остатки мегафауны из пещеры Страшная в Северо-Западном Алтае (по материалам раскопок в 2009 году) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XVI. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2010. С. 15–20.
- Деревянко А.П., Шуньков М.В., Козликин М.Б., Федорченко А.Ю., Павленок Г.Д., Белоусова Н.Е. Костяная игла начала верхнего палеолита из центрального зала Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXII. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2007. С. 72–75.
- 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.
- Зубова А.В., Кривошапкин А.И., Шалагина А.В. Палеоантропологические материалы из пещеры Страшной в Горном Алтае в контексте одонтологической дифференциации населения Сибири эпохи камня // Археология, этнография и антропология Евразии. 2017. Т. 45. №3. С. 136–145.
- 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 со-

предельных территорий. Т. XIX. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2013. С. 94–99.

Кулик Н.А., Зенин А.Н. Петрографическая характеристика индустрии пещеры Страшная (Северо-западный Горный Алтай) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XI, ч. I. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. С. 113–120.

Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону, 1879–1979 : Некоторые итоги полевых исследований / Н.Д. Праслов, Г.И. Лазуков, И.И. Краснов и др. Л. : Наука, 1982. 285 с. : ил.

Природная среда и человек в палеолите Горного Алтая / А.П. Деревянко, М.В. Шуньков, А.К. Агаджанян, Г.Ф. Барышников, Е.М. Малаева, В.А. Ульянов, Н.А. Кулик, А.В. Постнов, А.А. Аноikin. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003. 448 с.

Рудая Н.А., Кривошапкин А.И., Шалагина А.В. Итоги палинологического изучения отложений пещеры Страшной в 2014–2015 годах // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXII. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2016. С. 148–151.

Славинский В.С., Акимова Е.В., Лысенко Д.Н., Томилова Е.А., Кука Е.Н., Дроздов Н.И., Аноikin А.А., Артемьев Е.В., Галухин Л.Л., Богданов Е.С., Степанов Н.С., Гревцов Ю.А., Ломов П.К., Дудко А.А. Костяная индустрия стоянки Афонтова Гора II (по результатам раскопок 2014 года) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XX. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2014. С. 435–437.

Bonnissent D., Chauviere F.-X. L'industrie sur matières dures animales // C. Chauchat (dir.), L'habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques). Gallia préhistoire. 1999. №41. Pp. 36–53.

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

Laznickova-Galetova M. Le travail des matières d'origine dure animale dans le Magdalénien Morave: l'exemple des aiguilles à chas // L'Anthropologie. 2010. №114. Pp. 68–96.

Pitulko V.V., Pavlova E.Y., Nikolskiy P.A., Ivanova V.V. The oldest art of the Eurasian Arctic: personal ornaments and symbolic objects from Yana RHS, Arctic Siberia // Antiquity. 2012. Vol. 86, Iss. 333. Pp. 642–659.

Viola B. New Hominid remains from Central Asia and Siberia: the Easternmost Neanderthals. Dis. Dr. Rer. Nat. Wien : Universität Wien. 2009. 233 p.

Zwyns N. Laminar technology and the onset of the Upper Paleolithic in the Altai, Siberia. Netherland : Leiden University. 2012. 300 p.

Stordeur D. Les aiguilles  chas au Paleolithique. Paris, C.N.R.S., XIIIeme supplement Gallia Prehistoire, 1979. 538 p.

Stordeur D. Fiche aiguilles  chas. // Fiches typologiques de l'industrie de l'os préhistorique, Cahier III : poinçons, pointes, poignards, aiguilles, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique / H. Camps-Fabrer, D. Ramseyer et D. Stordeur (dir.). Aix-en-Provence, Editions de l'Université de Provence. 1990. fiche 16.

## References

Akimova E.V., Drozdov N.I., Chekha V.P., Laukhin S.A., Orlova L.A., San'ko A.F., Shpakova E.A. Paleolit Eniseya. Listvenka [Paleolithic of the Yenisei. Listvenka]. Novosibirsk ; Krasnoyarsk, 2005. 180 p.

Anoikin A.A. Pozdnii paleolit Severo-Zapadnogo Altaya: Po materialam peshchernykh stoyanok : avtoref. dis. ... kand. ist. Nauk [Late Paleolithic of the North-Western Altai: Based on the Materials of the Cave Sites] : the Synopsis of the. dis. ... cand. Hist. Sciences. Novosibirsk, 2000. 22 p.

Vasil'ev S.G. Poselenie Tolbaga: tekhnologiya obrabotki kosti i kostyanye orudiya [The Tolbaga Settlement: Technology of Bone Processing and Bone Tools]. Paleoliticheskie kul'tury Zabaikal'ya i Mongolii (novye pamyatniki, metody, gipotezy [Paleolithic Cultures of Transbaikalia and Mongolia (new monuments, methods, hypotheses)]. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2005. Pp. 56–68.

Vasil'ev S.K., Zenin A.N. Ostatki megafauny iz peshchery Strashnaya v Severo-Zapadnom Altae (po materialam raskopok v 2009 godu) [The Remains of the Megafauna from the Strashnaya Caves of in the



North-Western Altai (based on excavations in 2009)]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]. Vol. XVI Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2010. Pp. 15–20.

Derevyanko A.P., Shun'kov M.V., Kozlikin M.B., Fedorchenko A. Yu., Pavlenok G.D., Belousova N.E. *Kostyanaya igla nachala verkhnego paleolita iz tsentral'nogo zala Denisovoi peshchery* [Bone Needle of the Beginning of the Upper Paleolithic from the Central Hall of the Denisova Cave]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]. Vol. XXII. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2007. Pp. 72–75.

Zenin A.N., Ul'yanov V.A. *Stratigraficheskie issledovaniya v peshchere Strashnaya* [Stratigraphic Studies in the Strashnaya Cave]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2007. Vol. XIII. Pp. 105–109.

Zubova A.V., Krivoshapkin A.I., Shalagina A.V. *Paleoantropologicheskie materialy iz peshchery Strashnoi v Gornom Altae v kontekste odontologicheskoi differentsiatsii naseleniya Sibiri epokhi kamnya* [Paleoanthropological Materials from the Strashnaya Cave in the Altai Mountains in the Context of Odontological Differentiation of Siberian Population of the Stone Age]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. Vol. 45. №3. 2017. Pp. 136–145.

Krivoshapkin A.I., Zenin V.N., Vasil'ev S.K., Shalagina A.V. *Rezul'taty polevykh issledovaniy peshchery Strashnaya v 2013 godu* [Results of the Field Research of the Strashnaya Cave in 2013]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Vol. XIX]. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2013. Pp. 94–99.

Kulik N.A., Zenin A.N. *Petrograficheskaya kharakteristika industrii peshchery Strashnaya (Severozapadniy Gornyy Altai)* [Petrographic Characteristics of the Strashnaya Cave Industry (North-West Mountain Altai)]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Vol. XI, Part I. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2005. Pp. 113–120.

*Paleolit Kostenkovsko-Borshchevskogo rayona na Donu, 1879–1979 : Nekotorye itogi polevykh issledovaniy* [Paleolithic of the Kostenkovsko-Borshchevsky District on the Don, 1879–1979: Some Results of Field Research]. N.D. Praslov, G.I. Lazukov, I.I. Krasnov i dr [et al.]. L. : Nauka, 1982. 285 p. : il.

*Prirodnaya sreda i chelovek v paleolite Gornogo Altaya* [The Natural Environment and the Human in the Paleolithic of the Altai Mountains]. A.P. Derevianko, M.V. Shunkov, A.K. Agadzhanian, G.F. Baryshnikov, E.M. Malaeva, V.A. Ulyanov, N.A. Kulik, A.V. Postnov, A.A. Anoykin. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arkheologii i etnografii SO RAN, 2003. 448 p.

Rudaya N.A., Krivoshapkin A.I., Shalagina A.V. *Itogi palinologicheskogo izucheniya otlozheniy peshchery Strashnoi v 2014–2015 godakh* [Results of Palynological Study of the Deposits of the Strashnaya Cave in 2014–2015]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Vol. XXII]. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2016. Pp. 148–151.

Slavinskii V.S., Akimova E.V., Lysenko D.N., Tomilova E.A., Kuksa E.N., Drozdov N.I., Anoykin A.A., Artem'ev E.V., Galukhin L.L., Bogdanov E.S., Stepanov N.S., Grevtsov Yu.A., Lomov P.K., Dudko A.A. *Kostyanaya industriya stoyanki Afontova Gora II (po rezul'tatam raskopok 2014 goda)* [The Bone Industry of the Afontova Gora II Site (based on excavations of 2014)]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Vol. XX. Novosibirsk : IAET SB RAS Publ., 2014. Pp. 435–437.

Bonnissent D., Chauviere F.-X. *L'industrie sur matières dures animales*. In, C. Chauchat (dir.), *L'habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques)*, Gallia préhistoire. 1999. №41. Pp. 36–53.

Derevianko A.P., Zenin A.N. *The Mousterian to Upper Paleolithic Transition through the Example of the Altai Cave and Open Air Site // Suyanggae and Its Neighbours*. Chungju, 1997. Pp. 241–255.

Laznickova-Galetova M. *Le travail des matières d'origine dure animale dans le Magdalénien Morave: l'exemple des aiguilles à chas // L'Anthropologie*. 2010. №114. Pp. 68–96.

Pitulko V.V., Pavlova E.Y., Nikolskiy P.A., Ivanova V.V. The Oldest Art of the Eurasian Arctic: Personal Ornaments and Symbolic Objects from Yana RHS, Arctic Siberia // *Antiquity*. 2012. Vol. 86, Iss. 333. Pp. 642–659.

Viola B. New Hominid Remains from Central Asia and Siberia: the Easternmost Neanderthals. *Dis. Dr. Rer. Nat. Wien* : Universität Wien, 2009. 233 p.

Zwyns N. Laminar Technology and the Onset of the Upper Paleolithic in the Altai, Siberia. *Netherlands* : Leiden University, 2012. 300 p.

Stordeur D. Les aiguilles à chas au Paléolithique. Paris, C.N.R.S., XIIIème supplément Gallia Préhistoire. 1979. 538 p.

Stordeur D. Fiche aiguilles à chas // *Fiches typologiques de l'industrie de l'os préhistorique, Cahier III : poinçons, pointes, poignards, aiguilles*, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique / H. Camps-Fabrer, D. Ramseyer et D. Stordeur (dir.). Aix-en-Provence, Editions de l'Université de Provence. 1990. fiche 16.

**A.V. Shalagina<sup>1</sup>, M. Baumann<sup>2</sup>, K.A. Kolobova<sup>1</sup>, A.I. Krivoshapkin<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;*

*<sup>2</sup>PACEA Laboratory, University of Bordeaux, Bordeaux, France*

## **BONE NEEDLES FROM UPPER PALEOLITHIC COMPLEXES OF THE STRASHNAYA CAVE (North-Western Altai)**

Paleolithic sites in Altai became widely known not only due to the unique paleoanthropological remains, but also because of the discovery of the traces of the non-utilitarian activity of the earliest ancient humans. In the Initial Upper Paleolithic complexes from the Denisova Cave, a numerous assemblage of ornaments and tools made of bone and antler was discovered. Up to the latest research stage the finds of bone tools were unique among the regional Initial and Early Upper Paleolithic. This situation changed with the discovery in the Upper Paleolithic assemblages from the Strashnaya cave of bone tools including various pendants, needles, points and perforators. One of the most impressive part of the bone industry from the Strashnaya cave are two bone needles. The first proximal-medial fragment of the needle with the eyelet was found at the bottom part of the Upper Paleolithic deposits (layer 3<sub>3</sub>). The second find, a distal fragment, originated from the layer 3<sub>a</sub> in the upper part of the profile. The main stages of both needles manufacture and utilization were reconstructed. Taking in account the available radiocarbon dates, bone needles from the Strashnaya cave fit into a chronological interval of 44 to 19 kyr. A comparison of the bone needles with the needles from the Paleolithic sites from nearby territories made it possible to reveal analogies in the Initial and Early Upper Paleolithic complexes of the Denisova Cave, the Talbaga site (Transbaikal region), and in the assemblages from Middle Yenisei Upper Paleolithic sites (Lystinka, Afontova Gora-2).

*Key words:* North-Western Altai, Upper Paleolithic, Strashnaya cave, bone industry, needles with the eyelet.