

С.В. Маркин

Институт археологии и этнографии СО РАН

Новосибирск, Россия

E-mail: markin@archaeology.nsc.ru

## Археологические материалы начала нъяпанской стадии сартанского времени из пещеры Каминная (Северо-Западный Алтай)

В статье освещаются результаты комплексных исследований материалов, происходящих из осадков слоя 14а пещеры Каминная, относящихся к части нъяпанской стадии сартанских (аккемских) отложений (MIS 2) Северо-Западного Алтая. Целью работы является характеристика разнообразных материалов по среде обитания и культуре ископаемого человека одного из этапов заключительной стадии верхнего палеолита Алтая. Разрез объекта образован аллювиальными и суглинистыми осадками, включающими продукты дезинтеграции коренных пород и разнообразный по минералогическому составу заполнитель. Рассматриваются вопросы стратиграфии, биостратиграфии, хронологии слоя и показано, что его седиментация осуществлялась в условиях разнообразных открытых ландшафтов. Индустрия слоя начала нъяпанской стадии, имеющей ранг климатостратиграфического подразделения сартанского оледенения, содержит каменные серии артефактов заключительной стадии верхнего палеолита региона Алтай-Саянской горной области. Определены петрографические свойства каменного инвентаря, представлены типологические и технологические характеристики технокомплекса, основанного на параллельном расщеплении пород. В качестве заготовок использовались различные удлиненные и укороченные основы. В орудийном наборе характерно сочетание верхнепалеолитических и архаичных образцов артефактов. Здесь представлены различные разновидности продольных и поперечных скребел, анкоши, зубчатые орудия. Значительные объемы набора орудий формируют ретушированные пластины, концевые скребки, в том числе концевые на округлых отщепах, с выделенным рабочим краем. Вместе с тем здесь отсутствуют долотовидные изделия, резцы, проколки, микроинвентарь в виде пластинок с притупленным краем, широко представленные в нижне- и вышележащих технокомплексах пещеры, датированные сартанским временем. Выявленные материалы из осадков начала нъяпанской стадии образуют часть палеолитических индустрий заключительного этапа верхнего палеолита Северо-Западного Алтая.

Ключевые слова: стратиграфия, биостратиграфия, заключительная стадия верхнего палеолита Северо-Западного Алтая, каменные индустрии, петрографический состав горных пород, типология артефактов.

S.V. Markin

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS

Novosibirsk, Russia

E-mail: markin@archaeology.nsc.ru

## Early Nyapan Stage of the Kaminnaya Cave (Northwestern Altai): Archeological Materials

This article presents the results of comprehensive research on the archaeological materials derived from the deposits of Layer 14a in Kaminnaya Cave, associated with the initial Nyapan phase of the Sartan (Akkem) horizon (MIS 2) in the Northwestern Altai. The objective of this study is to characterize a range of materials pertaining to the habitat and culture of fossil humans during one of the phases of the terminal stage of the Upper Paleolithic in the Altai. The sedimentary sequence is composed of alluvial and loam sediments, which include products of bedrock disintegration and a mineralogically diverse filler matrix. The issues of stratigraphy, biostratigraphy, and the chronology of the layer are examined, demonstrating that its sedimentation occurred under conditions of diverse open landscapes. The lithic industry from the layer is attributed to the initial Nyapan phase – a stratigraphic subdivision of the Sartan glaciation – and comprises lithic artifact series from the terminal stage of the Upper Paleolithic in the Altai-Sayan mountain region. The petrographic properties of the lithic assemblage have been determined, and the typological and technological characteristics of the technocomplex based on parallel core reduction are presented. Various elongated and shortened forms were used as blanks. The tool assemblage is characterized by a combination of Upper Paleolithic and archaic artifact types. It includes various forms of longitudinal and transversal side-scrapers, notched and denticulated tools. A significant portion of the tool kit consists of retouched blades, end-scrapers—including those on rounded flakes with a distinct working edge.

*Conversely, the assemblage lacks chisel-shaped pieces, burins, borers, and microlithic inventory in the form of backed bladelets, which are well-represented in the underlying and overlying technocomplexes of the cave, dated to the Sartanian period. The materials recovered from the deposits of the initial Nyapan phase constitute a component of the Paleolithic industries from the terminal stage of the Upper Paleolithic in the Northwestern Altai.*

Keywords: stratigraphy, biostratigraphy, terminal stage of the Upper Paleolithic of the Northwestern Altai, lithic industries, petrographic composition of assemblage, typology.

Вышеобозначенный объект (Усть-Канский р-н, Республика Алтай), расположенный в долине ручья Пещерского (левого притока р. Каракол), в отличие от других памятников бассейна р. Ануя районирован в средневысотном эрозионном среднегорье Алтая [Проблемы..., 1998]. Морфологический тип рельефа в районе карстовой полости определяется как эрозионно-денудационный, сочетающий слаборасчлененные плоско-увалистые аккумулятивные формы поверхности с резко врезанными склонами долин водотоков. Абсолютные отметки близлежащих к пещере водоразделов составляют 1 500–1 600 м, глубина расчленения – 600–800 м. Вблизи пещеры отмечается наличие пойменной и, возможно, двух надпойменных террас, бровки и тыловые швы которых нивелируются аккумулятивными склоновыми образованиями.

Пещера Каминная демонстрирует галерейный образец карстовой полости, в устьевой части которой наблюдается расширение в виде грота, образующее центральную камеру. Последняя расположена в стороне от основного ствола пещеры, экспонирована на юго-восток к рядом протекающему ручью, современная поверхность которого возвышается над его уровнем на 4,0–4,5 м. Расстояние от современного входного отверстия до береговой кромки ручья Пещерского – 22 м. Пещера перекрыта значительной толщей известняков, что резко ограничивает прямое воздействие на нее атмосферных осадков. Представляется, что пещерная полость заложена по особому структурному элементу – плоскости напластования коренных пород. Основную роль в формировании карста сыграли трещины, развитые по слоистости известнякового массива. Эндогенная часть пещеры образована карстовыми потоками, расширившими трещины по напластованию пород. Моделирование центральной камеры происходило в результате процессов эрозии в условиях водной среды и активного внешнего воздействия, связанных с изменением суточных и сезонных температур. Осадки пещерного заполнителя, вскрытые приуставьими колонками, регистрируют обвалные и грубообломочные горизонты, лежащие в том числе и на коренных породах, образованные деятельностью внешних агентов выветривания и неотектоникой.

Первое зондирование полости произведено в 1982 г., этап стационарного изучения приходится на 1984–1990 гг. За это время в пещере была установлена многослойность археологических материалов от эпохи палеолита до этнографической современности

[Деревянко, Гричан, 1990]. В 1994 г. исследования стоянки были возобновлены.

Плейстоценовые образования, семиметровой мощности, отражают несколько циклов седиментации. Начальная стадия заполнения полости связана с накоплением аллювиальной части отложений русловых и пойменных фаций (слои 20–16а). По результатам палеомагнитных исследований отложения слоев 16ж–а обладают обратной полярностью, не идентифицированной с каким-либо обратно намагниченным фрагментом шкалы геомагнитной полярности плейстоцена [Деревянко и др., 1999]. Следующий цикл осадконакопления иллюстрируют вышележащие суглинки, формирующие субаэральную часть толщи. Начало седиментации приходится на образования слабопористого осадка, различающегося по оттенку заполнителя, объемами гравийных линз и дресвы (слои 15/1–3). Далее по разрезу, с временным перерывом в осадконакоплении, следуют суглинистые образования (слои 14а/1 и 14б/1), перенасыщенные дресвой и крупными обломками грубого материала, в котором выработана пещера. Хронологические параметры данной части разреза пока не определены. Выше этих осадков в пещере законсервированы отложения (слои 14а, б, 12, 13, 11а–г) внешне суглинистого облика, включающие продукты дезинтеграции известняка (дресва, щебень, различные гранулометрические фракции грубого материала, в том числе глыбы, отвалившиеся от свода пещеры) и разнообразный по минералогическому составу материал (сланцы, песчаники и др.), поступавший в пещеру с внешней поверхности. Отложения залегают либо на коренных породах дна пещеры, либо консервируют монолиты рухнувшего свода (результат сейсмической активности региона, спровоцировавшей разрушение естественных полостей), либо перекрывают с временным перерывом среднюю часть субтерральной толщи (слои 14а/1 и 14б/1). Возраст прямо намагниченных отложений, представляющих осадки слоев 14а–11а, согласно многочисленным радиоуглеродным датам, распределяющимся в диапазоне  $15350 \pm 240 - 10310 \pm 330$  л.н., определяется как сартанский. Во время завершения аккумуляции осадков слоев 11 на части пещеры наблюдается их размытие, представленное структурами, заполненными гумусированными осадками (слои 10в/1–4, 10г). Перекрываются эти породы суглинистыми образованиями слоя 10а, для средней части которого имеются даты  $8850 \pm 120$  и  $8685 \pm 100$  л.н., относящие осадок к раннему голоцену. Последний цикл осадконакопления приходится на форми-

рование тонкослоистых пород (различные подразделения слоев 9–1), представляющих чередование бежевых фосфатосодержащих и серых гумусированных супесей, образующих менее трети мощности рыхлой толщи пещеры. Радиоуглеродные даты этой части разреза распределяются в интервале  $410 \pm 65$ – $5860 \pm 75$  л.н., что соответствует различным периодам голоцен.

Слой 14а представляет серовато-коричневый, местами ожелезненный, песчанистый суглинок, содержащий, помимо дресвы, щебня и угловатых, хаотично залегающих обломков известняка, двухметровый монолит и крупные блоки (до 0,7 м) известняка от разрушения сводовой части пещеры. Обычной (2–5 %) частью заполнителя являются песчаники, сланцы, мелкие галечки кварцита, кристаллы лимонита по пириту. Небольшие фрагменты слоя выявлены лишь на участках трех приусьтевых квадратов пещеры и перекрывают часть обвалившегося свода и поверхность слоя 14б. Из слоя происходит более 500 фрагментов костей крупных млекопитающих, из которых определены единичные образцы волка, бурого медведя, барсука, пещерной гиены, рыси, шерстистого носорога, крупной кабаллоидной лошади, лося, благородного оленя, бизона-яка, сайгака, сибирского горного козла, архара и др. [Васильев, Деревянко, Маркин, 2006]. Сохранность материала не позволяет произвести подсчет количества особей установленных видов, преимущественно отражающих условия открытого лесостепного и степного ландшафтов (в условиях горного рельефа – разреженных лесов, лугов и нагорных степей). В составе фауны мелких животных большинство видов принадлежит степной (степная пеструшка, узкочерепная полевка, цокор, сурок и др.) и горностепной (плоскочерепная и большеухая полевки, пищухи) адаптации в условиях разнообразных открытых ландшафтов, где доминировали сухие оstepенные участки [Проблемы..., 1998]. По свидетельству Н.С. Болиховской, результаты палинологического анализа указывают, что в период формирования суглинков слоя 14а в окрестностях пещеры господствовали открытые ландшафты. Накопление нижней части осадка происходило в условиях ксерофитных фитоценозов, когда наряду с разнотравно-злаковыми группировками немалое значение приобретают марево-полынные сообщества. По материалам верхней части отложения наблюдается некоторое смягчение климатических обстановок. В травяно-кустарниковом покрове заметно сокращается количество ксерофитов (маревых и полыни), а в составе господствовавших разнотравно-злаковых ценозов увеличивается роль представителей разнотравья. В составе дендрофлоры возрастает роль ели, наблюдается некоторое сокращение площади кустарниковых, прежде всего ерниковых, сообществ и более широкое развитие приобретают приречные ивняки. Радиоуглеродная дата ( $14550 \pm 230$  л.н. (СОАН 3922)), выполненная на костном материале, помещает оса-

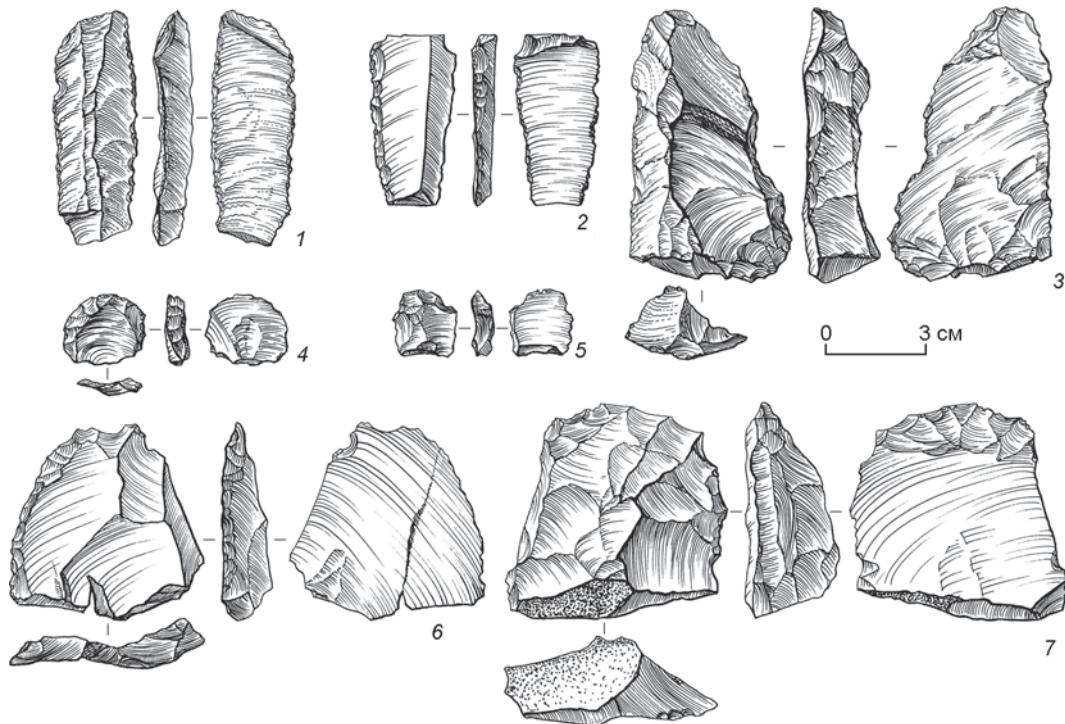
док в пределы начального этапа нияпанской стадии (~15–13 тыс. л.н.) сартанского времени [Кинд, 1974].

Количество обнаруженных артефактов в данном литологическом подразделении – 367 экз. Они представлены отщепами – 108 экз., пластинами – 8 экз., пластинками – 7 экз., микропластинками – 11 экз., чешуйками – 186 экз., ядришами – 2 экз., нуклевидным обломком, техническими сколами – 9 экз., расколотой галькой и орудиями – 34 экз. Местный материал, происходящий из русловых галечников р. Ану и пляжных поверхностей его притоков, являлся сырьевой основой производства технокомплекса. Литоресурами служили вулканические, осадочные породы, роговики, редкие сургучные яшмоиды, расположенные вблизи карстовой полости или в небольшом удалении от нее. Для коллекции слоя, как и других комплексов из Каминной, характерно значительное использование порфировых разностей вулканических пород [Кулик, Маркин, 2001].

В группу ядрищ отнесено два образца одноплощадочных односторонних артефакта в начальной степени расщепления и один нуклевидный обломок. К техническим снятиям принадлежит крупный скол оживления поверхности ядрища со встречными негативами снятия удлиненных заготовок, утолщенный край которого, возможно, использовался для дальнейшего торцовочного раскалывания. Помимо него, представлены целые (6 экз.) и фрагментированная реберчатые пластины и изогнутый скол с рабочей поверхности, возможно, клиновидного нуклеуса, свидетельствующий об использовании микропластинчатых технологий.

Значительная доля (62,1 %) отщепов представлена в обломках. Размеры целых (37,9 %) изделий варьируют от 10 до 123 мм. Часть (23,9 %) отщепов содержит на лицевых поверхностях различные по протяженности остатки галечной поверхности. Большинство отщепов иллюстрируют дорсально-гладкую (22,9 %), бессистемную (19,3 %) и продольную (14,5 %) разновидности огранок. Меньше ортогональных (9,6 %), галечных (8,4 %), продольно-краевых (7,2 %) видов огранок. Наконец, единичные укороченные сколы несут следы бессистемно-краевого (4,8 %), радиального (3,6 %), бипродольного (3,6 %), бипродольно-краевого (1,2 %), подперекрестного (1,2 %), подперекрестно-краевого (1,2 %) и перпендикулярного (2,4 %) ограничения. Из сохранившихся площадок отщепов большинство принадлежит гладким линейным образцам (25,9 %). В единичных случаях представлены гладкая галечная (1,8 %), гладкая линейно-выпуклая (5,5 %), двугранная симметричная (0,9 %) и фасетированная прямая (0,9 %) виды площадок. У 62,1 % отщепов площадки не определяются. Чешуйки являются продуктами оформления части отбивных площадок у ядриц и рабочих кромок вторично преобразованных артефактов.

Среди пластин значительная часть (62,5 %) представлена различными обломками. Размеры целых (37,5 %) форм варьируют от 42 до 93 мм. Их края



Пещера Каминная. Слой. 14а. Каменный инвентарь.

1 – пластина; 2 – пластина с ретушью; 3 – изделие с утончением дистального конца; 4, 5 – скребки; 6, 7 – скребла.

зачастую содержат следы от работы в виде мелких непреднамеренных фасеток (см. *рисунок, 1*). Небольшой процент (1,8 %) снятых содержит остатки исходной галечной поверхности. Огранка пластин преимущественно (87,5 %) продольная. На долю продольно-краевых огранок приходится 12,5 %. Площадки пластин демонстрируют преимущественно (75 %) гладкие линейные образцы. Редки гладкие линейно-выпуклые (12,5 %) и двугранно-симметричные (12,5 %) площадки. Пластиинки представлены в основном фрагментированными (85,7 %) формами продольного огранения с гладкими линейными площадками. Микропластиинки немногочисленны, все они прямого профиля, с параллельными краями и гранями, представлены целой формой и обломками, обладают исключительно продольной огранкой, точечными (9,0 %) и неопределимыми площадками.

В целом среди сколов, без учета чешуек, преобладают отщепы (80,6 %), на долю удлиненных снятых в виде пластин и пластинок приходится 11,2 %, в виде микропластиинок 8,2 %. Огранка лицевых поверхностей у сколов различная, более разнообразная она у отщепов. Всех сколов с продольным огранением – 35,8 %. С учетом бипродольного огранения доля таких снятых чуть больше – 38,8 %. Площадки сколов совокупно демонстрируют преимущество (25,4 %) гладких линейных образцов. Среди сохранившихся площадок всех снятых их доля составляет 64,2 %.

Набор орудий образует 9,3 % изделий от всей коллекции артефактов. Большинство из них выполнено на

отщепах (61,8 %), в 38,2 % случаев в качестве заготовок использованы пластины. Больше половины (55,9 %) вторично преобразованных изделий представлено в обломках. Группа ретушированных пластин (20,7 % от всех орудий), в виде их фрагментов, включает артефакты с лицевой (100 % от орудий данной разновидности) отделкой краев средней и мелкой регулярной ретушью (см. *рисунок, 2*). Представлены также обломки отщепов с лицевой мелкой ретушью (5,9 %). Выделяется массивное удлиненное изделие (2,9 %) с асимметричными краями и широким основанием, обладающее брюшковым утончением дистального конца (см. *рисунок, 3*). Скребки (14,7 %) объединяют разнообразные изделия. Чуть больше (40 %) концевых скребков на целых отщепах с округлым лезвием. К ним примыкает изделие (20 %) на целой пластине с прямым рабочим участком на конце заготовки. Одно целое орудие классифицируется как скребок на округлом (20 %) отщепе (см. *рисунок, 4*). Выразительным представляется фрагмент скребка с выделенным (20 %) рабочим краем средствами нанесения глубоких лицевых анкошей, помещенных на углах заготовки (см. *рисунок, 5*). Скребла (11,8 %), в виде целых изделий, на отщепах, относятся к разновидности продольных (50 %) с выпуклым и выпукло-вогнутым лезвием, лицевой отделкой (см. *рисунок, 6*) и поперечных (50 %) орудий, образованных лицевой или брюшковой ретушью (см. *рисунок, 7*). Выемчатые орудия (17,6 %), с глубоко врезанными полукруглой ретушью выемками, представлены продольными лицевыми (66,6 %)

и брюшковыми (16,7 %) вариантами на целых и фрагментированных отщепах. Единичными вещами выглядят продольные одинарные (16,7 %) анкоши на фрагментах укороченных сколов. Зубчатые орудия (23,55 %) представлены продольными вариантами с мелкой лицевой (75 %) и брюшковой (25 %) ретушью краев, на целых (50 %) и фрагментированных (50 %) пластинах и отщепах. Фрагмент маловыразительного изделия на отщепах возможно отнести к обушковым ножам (2,9 %), у которых упор выполнен диагональным сколом по краю заготовки, а противолежащий край содержит мелкие выщербины от работы.

В колонке отложений Каминной пещеры к несколько поздней няпанской стадии относится ряд технокомплексов, перекрывающих слой 14а. Индустрия слоя 13, дата которого  $14\,120 \pm 95$  (СОАН 3921), несмотря на свою малочисленность, демонстрирует яркие образцы ядрищ и орудий. Среди первых представлены одноплощадочные торцовье формы нуклеусов. В группу орудий зачислены скребки (боковые и концевые), резцы, зубчато-выемчатые орудия, ножи, овальный бифас, поперечное скребло, проколка. В индустрии осадка слоя 12, дата которого  $13\,870 \pm 390$  (СОАН 3920), преобладают параллельные и микропластинчатые технологии, а среди сколов – отщепы. В перечне орудий особенно показательны скребла (поперечное, продольное, диагональное, с ретушью с брюшком) на массивных заготовках. Представлены также сколы с ретушью, пластинка с утончением нижней поверхности, скребки (концевые на пластинах и коротких отщепах), резцы, долотовидное орудие, проколки и зубчато-выемчатые изделия. В технокомплексе слоя 11г, дата которого  $13\,550 \pm 140$  (СОАН 3919), присутствуют признаки параллельных, микропризматических и, возможно, радиальных технологий. Орудийный набор представлен ретушированными пластинами, концевыми скребками, анкошами, сколами с брюшковой и бифасиальной ретушью, ножами, единичными проколками, резцами, долотовидными орудиями, остроконечниками. Яркими образцами выглядят галечное изделие и плосковыпуклый бифас. Предварительно к няпанской стадии сартанского времени, в северо-западной части Алтая возможно отнести материалы слоев 4 и 3 стоянки Усть-Каракол-1. Среди орудий наиболее яркими выглядят пластины с ретушью, двухгранный резец, продольное скребло, концевой скребок на сколе с ретушированными краями.

Технокомплексы няпанской стадии Северо-Западного Алтая образуют часть палеолитических индустрий региона заключительного этапа верхнего палеолита, представленного, помимо Каминной пещеры, в материалах Денисовой, Страшной пещер, Искры, Ануя-2, Усть-Каракола-1. Отметим, что, несмотря на распределение по климатическим стадиям сартанской эпохи [Кинд, 1974], они при сравнении обладают общими признаками. Наблюдаемая вариабельность

инвентаря выражается по большей части лишь в объемах разновидностей артефактов. Способы расщепления горных пород, представленные в региональных сартанских комплексах, основаны на параллельном раскалывании, что выражается в плоских одно- и двуплощадочных, односторонних, двусторонних, реже трехсторонних ядрищах со встречным или продольно-поперечным скальванием заготовок. Повсеместно представлены микропластинчатые технологии, выраженные в торцовых и редких клиновидных нуклеусах. В качестве заготовок для орудий использовались пластины, пластинки и отщепы, в отдельных случаях небольшие валуны галек. В орудийных наборах характерно сочетание артефактов верхнепалеолитической типологии и изделий, широко представленных в комплексах среднего палеолита. Немалая доля орудий принадлежит разнообразным скребкам, ретушированным сколам, резцам. Встречены долотовидные изделия, проколки, единичные бифасы, орудия с черенком. Для многих технокомплексов сартанских объектов характерен микроинвентарь, прежде всего, в виде пластинок с притупленным прямым или дугообразным краем, реже притупленным концом. Дополняют индустрии памятников скребла различной типологии, зубчатые орудия, анкоши, редкие остроконечники, галечные артефакты, ножи с обушками, шиповидные и клювовидные орудия. Костяные изделия включают иглы овального и округлого сечения, проколки, подвески с отверстием из зубов крупных животных, пронизки цилиндрической формы из трубчатых костей птиц, кольца из скорлупы яиц страуса, пластины с насечками, орудия с уплощенным основанием [Деревянко, Шуньков, Анойкин, 1998; Проблемы..., 1998; Природная среда..., 2003; Колобова, 2006; Деревянко и др., 2016, 2017; Шуньков и др., 2016; Шалагина и др., 2018]. Такие же тенденции фиксируются в синхронных памятниках сопредельных Алтая территорий западной и зосточной частей Центральной Азии [Деревянко и др., 1996; Kolobova et al., 2021; Павленок и др., 2024; Рыбин и др., 2018].

## Благодарности

Исследование выполнено по проекту НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2025-0010 «Каменный век Северной Азии: культурный и экологический контекст».

## Список литературы

**Васильев С.К., Деревянко А.П., Маркин С.В.** Fauna крупных млекопитающих сартанского времени Северо-Западного Алтая (по материалам пещеры Каминная) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2006. – № 2 (26). – С. 2–22.

**Деревянко А.П., Гричан Ю.В.** Исследования пещеры Каминная. Предварительные итоги раскопок в 1983–1988 гг.

(плейстоценовая толща). – Новосибирск: Сиб. отд-е, Ин-т истории, филологии и философии, 1990. – 60 с.

**Деревянко А.П., Маркин С.В., Болиховская Н.С., Орлова Л.А., Форонова И.В., Дупал Т.А., Гнибиденко З.Н., Ефремов С.А., Цынерт И.И.** Некоторые итоги комплексных исследований пещеры Каминная (Северо-Западный Алтай) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1999. – Т. 5. – С. 98–104.

**Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвэндорж Д., Петрин В.Т., Зенин А.Н., Кривошапкин А.И., Ривс Р.У., Девяткин Е.В., Мыльников В.П.** Археологические исследования Российской-монгольско-американской экспедиции в Монголии в 1995 г. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1996. – 328 с.

**Деревянко А.П., Шуньков М.В., Анойкин А.А.** Археологическая характеристика верхнепалеолитического комплекса Денисовой пещеры // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – Т. 1. – С. 153–161.

**Деревянко А.П., Шуньков М.В., Козлиkin М.Б., Федорченко А.Ю., Павленок Г.Д., Белоусова Н.Е.** Костяная игла начала верхнего палеолита из центрального зала Денисовой пещеры (по материалам раскопок 2016 года) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 72–75.

**Деревянко А.П., Шуньков М.В., Козлиkin М.Б., Федорченко А.Ю., Чеха А.М., Шалагина А.В.** Новые результаты исследований верхнепалеолитического комплекса в южной галерее Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2017. – Т. XXIII. – С. 103–107.

**Кинд Н.В.** Геохронология позднего антропогена по изотопным данным. – М.: Наука, 1974. – 255 с.

**Колобова К.А.** Приемы оформления каменных орудий в палеолитических индустриях Горного Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – 135 с.

**Кулик Н.А., Маркин С.В.** К петрографической характеристике каменной индустрии пещеры Каминная (Горный Алтай) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭ СО РАН, 2001. – Т. VII. – С. 136–141.

**Павленок Г.Д., Бочарова Е.Н., Гиря Е.Ю., Таймабетов Ж.К., Анойкин А.А.** Развитый верхний палеолит в Восточном Казахстане (по материалам стоянки Ушбулак) // Stratum plus. – 2024. – № 1. – С. 257–275.

**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. Анойкин. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2003. – 448 с.

**Проблемы палеоэкологии, геологии и археологии палеолита Алтая / А.П. Деревянко, С.В. Глинский, М.И. Дергачева, Т.А. Дупал, С.А. Ефремов, А.Н. Зенин,**

А.И. Кривошапкин, О.А. Куликов, Е.М. Малаева, С.В. Маркин, С.В. Николаев, Т.И. Нохрина, В.Т. Петрин, А.А. Поздняков, С.М. Попова, Е.П. Рыбин, Ю.Г. Симонов, И.Н. Феденева, Л.М. Чевалков, М.В. Шуньков. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 310 с.

**Рыбин Е.П., Шелепаев Р.А., Попов А.Ю., Хаценович А.М., Анойкин А.А., Павленок Г.Д.** Эксплуатация осадочных пород в верхнепалеолитических технологиях расщепления камня Центральной Азии – Южной Сибири // Теория и практика археологических исследований. – 2018. – № 2 (22). – С. 146–156. – doi:10.14258/trai(2018)2(22).-09

**Шалагина А.В., Боманн М., Колобова К.А., Кривошапкин А.И.** Костяные иглы из верхнепалеолитических комплексов Страшной пещеры (Северо-Западный Алтай) // Теория и практика археологических исследований. – 2018. – № 1 (21). – С. 89–98.

**Шуньков М.В., Федорченко А.Ю., Козлиkin М.Б., Белоусова Н.Е., Павленок Г.Д.** Костяные орудия и украшения раннего верхнего палеолита из Центрального зала Денисовой пещеры: коллекция 2016 года // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 221–224.

**Kolobova K.A., Kharevich V.M., Kharevich A.V., Fedorchenko A.Y., Bocharova E.N., Krivoshapkin A.I., Olsen J.W., Kurbanov R., Flas D.** Archaeological and Experimental Studies of Splintered Pieces in the Central Asian Upper Paleolithic // Archaeological and Anthropological Sciences. – 2021. – Vol. 13, N 2. – P. 28.

## References

**Derevianko A.P., Glinskiy S.V., Dergacheva M.I., Dupal T.A., Efremov S.A., Zenin A.N., Krivoshapkin A.I., Kulikov O.A., Malaeva E.M., Markin S.V., Nikolaev S.V., Nokhrina T.I., Petrin V.T., Pozdnyakov A.A., Popova S.M., Rybin E.P., Simonov Y.G., Fedeneva I.N., Chevalkov L.M., Shunkov M.V.** Problemy paleoekologii, geologii i arkheologii paleolita Altaya. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 1998. 310 p. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Grichan J.V.** Issledovaniya peshhery Kaminnaja. Predvaritel'nye itogi raskopok v 1983–1988 gg. (pleistocenovaja tolshha). Novosibirsk: Sibibirske otdelenie, Institut istorii, filologii i filosofii, 1990. 60 p. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Olsen J.W., Tseveendorzh D., Petrin V.T., Zenin A.N., Krivoshapkin A.I., Reeves R., Devyatkin E.V., Mylnikov V.P.** Arkheologicheskie issledovaniya Rossiisko-mongol'sko-amerikanskoi ekspeditsii v Mongoliu v 1995 godu. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 1996. 398 p. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Shunkov M.V., Agadjanian A.K., Baryshnikov G.F., Malaeva E.M., Uliyanov V.A., Kulik N.A., Postnov A.V., Anoykin A.A.** Prirodnaia sreda i chelovek v paleolite Gornogo Altaya. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2003. 448 p. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Shunkov M.V., Kozlikin M.B., Fedorchenko A.Y., Chekha A.M., Shalagina A.V.** New

Research Findings of the Upper Paleolithic Assemblage from the South Chamber of Denisova Cave. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2017. Vol. 23. P. 103–107. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Shunkov M.V., Kozlikin M.B., Fedorchenko A.Y., Pavlenok G.D., Belousova N.E.** Early Upper Paleolithic Bone Needle from the Main Chamber of Denisova Cave (Based on Research Data from the 2016 Excavations). In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2020. Vol. 22. P. 72–75. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Markin S.V., Bolikhovskaja N.S., Orlova L.A., Foronova I.V., Dupal T.A., Gnibidenko Z.N., Efremov S.A., Cynert I.I.** Nekotorye itogi kompleksnyh issledovanij peshchery Kaminnaja (Severo-zapadnyj Altaj). In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 1999. Vol. 5. P. 98–104. (In Russ.).

**Derevianko A.P., Shunkov M.V., Anoikin A.A.** Arheologicheskaja harakteristika verhnepaleoliticheskogo kompleksa Denisovoj peshchery. In *Paleoekologija pleistocena I kul'tury kamennogo veka Severnoj Azii i sopredel'nyh territorij*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 1998. Vol. 1. P. 153–161. (In Russ.).

**Kind N.V.** Geohronologija pozdnego antropogena po izotopnym dannym. Moscow: Nauka, 1974. 255 p. (In Russ.).

**Kolobova K.A.** Priemy oformleniya kamennykh orudii v paleoliticheskikh industriyakh Gornogo Altaya. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2006. 135 p. (In Russ.).

**Kolobova K.A., Kharevich V.M., Kharevich A.V., Fedorchenko A.Y., Bocharova E.N., Krivoshapkin A.I., Olsen J.W., Kurbanov R., Flas D.** Archaeological and Experimental Studies of Splintered Pieces in the Central Asian Upper Paleolithic. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2021. Vol. 13, No. 2. P. 28.

**Kulik N.A., Markin S.V.** K petrografi cheskoi kharakteristike kamennoi industrii peshchery Kaminnaya (Gornyi Altai). In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2001. Vol. 7. P. 136–141. (In Russ.).

**Pavlenok G.D., Bocharova E.N., Girya E.Y., Taymagambetov Zh.K., Anoikin A.A.** Upper Palaeolithic in Eastern Kazakhstan (based on the materials of the Ushbulak site). *Stratum plus*, 2024. No. 1. P. 257–275. (In Russ.).

**Rybin E.P., Shelepaev R.A., Popov A.Y., Khatsenovich A.M., Anoikin A.A., Pavlenok G.D.** Sedimentary rocks exploitation in upper paleolithic knapping technology in the territory of Central Asia and South Siberia. *Theory and practice of archaeological research*, 2018. Vol. 22, No 2. P. 146–156. (In Russ.). doi: 10.14258/tpai(2018)2(22).-09

**Shalagina A.V., Baumann M., Kolobova K.A., Krivoshapkin A.I.** Bone needles from Upper Paleolithic complexes of the Strashnaya Cave (north-western Altai). *Theory and practice of archaeological research*, 2018. No. 1 (21). P. 84–93. (In Russ.).

**Shunkov M.V., Fedorchenko A.Y., Kozlikin M.B., Belousova N.E., Pavlenok G.D.** Bone tools and ornaments from the Early Upper Paleolithic deposits in the Main Chamber of Denisova Cave: 2016 collection. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2016. Vol. 22. P. 221–224. (In Russ.).

**Vasiliev S.K., Derevianko A.P., Markin S.V.** Large mammal fauna of the Sartan period from the northwestern Altai (based on materials from Kaminnaya cave). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2006. No. 2. P. 2–22.

Маркин С.В. <http://orcid.org/0000-0002-4528-8613>

Дата сдачи рукописи: 02.09.2025 г.