

*Материалы Международного симпозиума «Новейшие открытия в палеолите Евразии»,
посвященного юбилею академика А.П. Деревянко
(11–13 января 2023 г., Новосибирск)*

СОДЕРЖАНИЕ

Сулейманов Р.Х. К вопросу о месте в историографии палеолита многоотомника А.П. Деревянко «Три глобальные миграции человека в Евразии»	3
Анисюткин Н.К. Нуклеидные орудия из раннеплейстоценовых отложений стоянки Байраки (Молдавия)	9
Беляева Е.В. Заселение севера Закавказского нагорья в раннем – среднем ашеле	17
Колесник А.В., Зоров Ю.Н., Данильченко А.Ю., Титов В.В., Константинов Е.А., Фролов П.Д., Сычев Н.В. Николаево-Отрадное II – новый памятник раннего и среднего палеолита в Северо-Восточном Приазовье	25
Кулаков С.А. К вопросу об атрибуции каменной индустрии раннепалеолитической стоянки Богатыри/Синяя Балка на Таманском полуострове	32
Зейналов А.А., Анойкин А.А., Кулаков С.А., Очередной А.К., Курбанов Р.Н. Пещера Газма – стоянка финального среднего палеолита в Азербайджане: палеогеография, хронология, археология	40
Колобова К.А., Тюгашев И.Е., Харевич А.В., Селецкий М.В., Чистяков П.В., Маркин С.В., Деревянко А.П. Вариабельность комплексов сибирячихинского варианта среднего палеолита Горного Алтая (по материалам из слоя 2 пещеры Окладникова)	50
Марченко Д.В., Хаценович А.М., Болорбат Ц., Гунчинсүрэн Б., Звинс Н., Пэйн К., Рыбин Е.П. Планиграфические структуры рубежа начального и раннего верхнего палеолита на стоянке Толбор-21 (Северная Монголия)	59
Ожерельев Д.В., Мамиров Т.Б. Комплекс многослойных стоянок верхнего палеолита в предгорьях Северного Тянь-Шаня: общие данные и перспективы исследований	67
Анойкин А.А., Павленок Г.Д., Силаев В.И., Шнайдер С.В., Коваль В.В., Девятова А.Ю., Васильев С.К., Бочарова Е.Н., Харевич В.М., Таймагамбетов Ж.К. Природные обстановки позднего плейстоцена в Восточном Казахстане (по материалам стоянки Ушбулак)	75
Рыбин Е.П., Марченко Д.В., Болорбат Ц., Хаценович А.М., Клементьев А.М., Кравцова П.С., Гунчинсүрэн Б. Новый тип поселений начального верхнего палеолита бассейна Селенги – кратковременная стоянка Харганын-Гол-13 (Северная Монголия)	86
Ким Дж.Ё., Ли Ю.Дж., У Дж.Ю., Ли С.В., Со Х.С., Ким Г.Дж., Ян Х.Дж., Ли Г.У., Чхве В.Х., О Г.Чх. Морфостратиграфия, седиментология и радиоуглеродная хронология стоянок Суянгэ в Южной Корее (на примере пункта VI)	96
Ташак В.И. Верхнепалеолитическая археологическая культура хэнгэрэктэ-сухотино в Забайкалье	109
Питулько В.В. Палеоклиматические рубежи позднего неоплейстоцена – раннего голоцена и расселение человека в Восточно-Сибирской Арктике	116
Васильев С.А. Поздний палеолит Южно-Минусинской котловины и ее горного окружения: итоги и проблемы	124
Кандыба А.В., Нгуен Кхак Шу, Чеха А.М., Нгуен За Дой, Ле Хай Данг, Нгуен Ань Туан, Деревянко А.П. Пещера Зиём – многослойный памятник позднего плейстоцена и раннего голоцена Северного Вьетнама	130
Аристова Е.С., Чикишева Т.А., Поздняков Д.В., Елясин П.А. Случай системного заболевания соединительной ткани у представителя пазырыкской культуры Горного Алтая	140

ПЕРСОНАЛИИ

Академик Вячеслав Иванович Молодин – 75 лет со дня рождения и 50 лет в науке	153
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	156
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	157

*Proceedings of the International Symposium “Recent Discoveries in the Paleolithic of Eurasia”
celebrating the 80th Birthday of Academician A.P. Derevianko
(January 11–13, 2023, Novosibirsk)*

CONTENTS

R.H. Suleimanov. A.P. Derevianko’s Multivolume <i>Three Global Human Migrations in Eurasia</i> and Its Place in Paleolithic Studies	3
N.K. Anisyutkin. Core-Shaped Tools from the Early Pleistocene Deposits at Bairaki, Moldova	9
E.V. Belyaeva. Early-Middle Acheulean Occupation of the Northern Transcaucasian Highland	17
A.V. Kolesnik, Y.N. Zorov, A.Y. Danilchenko, V.V. Titov, E.A. Konstantinov, P.D. Frolov, and N.V. Sychev. Nikolaevo-Otradnoye II—A New Early and Middle Paleolithic Site in the Northeastern Azov Region	25
S.A. Kulakov. On the Attribution of Lithic Industry from the Early Paleolithic Site of Bogatyri/Sinyaya Balka, the Taman Peninsula	32
A.A. Zeynalov, A.A. Anoikin, S.A. Kulakov, A.K. Otcherednoy, and R.N. Kurbanov. Gazma Cave—A Final Middle Paleolithic Site in Azerbaijan: Paleogeography, Chronology, Archaeology	40
K.A. Kolobova, I.E. Tyugashev, A.V. Kharevich, M.V. Seletsky, P.V. Chistyakov, S.V. Markin, and A.P. Derevianko. Variability in the Sibiryachikha Assemblages of the Altai Mountains (Based on Materials from Okladnikov Cave Layer 2)	50
D.V. Marchenko, A.M. Khatsenovich, T. Bolorbat, B. Gunchinsuren, N. Zwyns, C. Paine, and E.P. Rybin. Spatial Structures of the Initial/Early Upper Paleolithic at Tolbor-21, Northern Mongolia	59
D.V. Ozherelyev and T.B. Mamirov. A Complex of Stratified Upper Paleolithic Sites in the Foothills of the Northern Tien Shan: General Data and Research Perspectives	67
A.A. Anoikin, G.D. Pavlenok, V.I. Silaev, S.V. Shnaider, V.V. Koval, A.Y. Devyatova, S.K. Vasiliev, E.N. Bocharova, V.M. Kharevich, and Z.K. Taimagambetov. Late Pleistocene Environments of East Kazakhstan (Based on Ushbulak Site Materials)	75
E.P. Rybin, D.V. Marchenko, Ts. Bolorbat, A.M. Khatsenovich, A.M. Klementiev, P.S. Kravtsova, and B. Gunchinsuren. A New Type of IUP Settlement in the Selenga River Basin, Northern Mongolia: The Kharganyin Gol-13 Short-Term Occupation Site	86
J.Y. Kim, Y.J. Lee, J.Y. Woo, S.W. Lee, H.S. Suh, K.J. Kim, H.J. Yang, K.W. Lee, W.H. Choi, and K.C. Oh. Morpho-Stratigraphy, Sedimentology, and Radiocarbon Chronology of Suyanggae Sites, Focusing on Loc. VI, South Korea	96
V.I. Tashak. Khengerekte-Sukhotino—An Upper Paleolithic Culture in Transbaikalia	109
V.V. Pitulko. Late Pleistocene to Early Holocene Paleoclimatic Boundaries and Human Settlement of the East Siberian Arctic	116
S.A. Vasiliev. Late Upper Paleolithic of the South Minusinsk Basin and its Mountain Surroundings: Research Results and Problems	124
A.V. Kandyba, Nguyen Khac Su, A.M. Chekha, Nguyen Gia Doi, Le Hai Dang, Nguyen Anh Tuan, and A.P. Derevianko. Āiem Cave: A Stratified Late Pleistocene and Early Holocene Site in Northern Vietnam	130
E.S. Aristova, T.A. Chikisheva, D.V. Pozdnyakov, and P.A. Elyasin. A Case of Systemic Connective Tissue Disorder in a Pazyryk Male from the Altai Mountains	140

PERSONALIA

Academician Vyacheslav Ivanovich Molodin: 75 Years Since Birth and 50 Years in Science	153
ABBREVIATIONS	156
CONTRIBUTORS	157

Р.Х. Сулейманов

Национальный университет Узбекистана, Узбекистан
O'zbekiston Milliy Universiteti
Universitet Ko'chasi, 4, Toshkent, O'zbekiston
E-mail: sr39@mail.ru

К вопросу о месте в историографии палеолита многомника А.П. Деревянко «Три глобальные миграции человека в Евразии»

Рассмотрены основные итоги многолетней исследовательской работы известного археолога академика А.П. Деревянко, представленные в первых четырех томах монографии «Три глобальные миграции человека в Евразии». Изучение путей освоения первобытным человеком всего евразийского континента, начиная с исхода первых гомининов из Африки, автор успешно сочетал с решением проблем эмпирического и теоретического плана. При его непосредственном участии и под его руководством исследовались памятники эпохи палеолита на обширной территории Азии. Особое значение имеют открытия на Алтае, поставившие ряд принципиально важных вопросов, на которые у мирового научного сообщества пока нет окончательных ответов. Опираясь на изучение опубликованных данных по находкам гомининов рода Ното и подвергнув критическому анализу основные гипотезы и априорные предположения о развитии эволюционных процессов как биологического, так и культурогенетического уровня, А.П. Деревянко предложил свою оригинальную концепцию. В многомнике уделено внимание гуманистическим предпосылкам формирования рода Ното, восходящим к австралопитековым гомининам. Популяции некоторых видов австралопитековых, видимо, объединявшие уже социализированных особей, являлись сложным общественным организмом, способным создавать и развивать технологии изготовления орудий и способы передачи знаний. В этом ряду – проблема погребения сородичей: данный ритуал, фиксируемый с конца ашельской эпохи и при разнообразии форм имеющих единый смысл, является первым историческим актом гуманизма. Проблема миграций гомининов рассматривается как узел взаимосвязанных вопросов, касающихся физических свойств сырья, определявших облик каменных индустрий; зависимости мигрирующих популяций от необычайного гео-биохимического разнообразия и экологических условий величайшего континента земного шара. С учетом экспоненциального увеличения числа публикаций по эволюции гомининов можно сделать вывод о том, что основанные на выделении наиболее существенных связей между явлениями обобщения А.П. Деревянко имеют самостоятельное и во многом ключевое значение, поскольку научные гипотезы не формулируются непосредственно на эмпирических фактах, а возникают в ходе решения теоретических проблем.

Ключевые слова: палеолит, гоминины, род Ното, австралопитековые, каменные индустрии, миграции.

R.H. Suleimanov

National University of Uzbekistan,
Universitet Ko'chasi 4, Tashkent, Uzbekistan
E-mail: sr39@mail.ru

A.P. Derevianko's Multivolume *Three Global Human Migrations in Eurasia* and Its Place in Paleolithic Studies

Academician A.P. Derevianko's longterm studies are summarized in the first four volumes of his monograph on three global human migrations in Eurasia. The routes whereby early humans dispersed from Africa and eventually spread over nearly entire Eurasia are reconstructed, and numerous empirical and theoretical problems stemming from these reconstructions are convincingly resolved. Derevianko headed the excavations of Paleolithic sites scattered across vast territories of Asia. Especially important are the discoveries in the Altai. This work has raised a number of questions of key importance, for which no universally

accepted answers have been given so far. One such issue is the discovery of three taxa of Middle Paleolithic hominins in that region—Denisovans, Neanderthals, and anatomically modern humans. Whether the former two are separate species of Homo or subspecies of archaic Homo sapiens, is not yet clear. Based on the hominin fossil record and having critically examined the principal hypotheses and proposals concerning both biological and cultural aspects of human evolution, A.P. Derevianko has come up with his own theory of the origin of the genus Homo, originating from Australopithecines. Some groups of the latter are believed to have been mentally predisposed for developing cumulative knowledge relating to lithic technologies and other aspects of culture. One of these aspects is the behavior relating to the interment of the dead—the first specifically human cultural trait, documented since the final Acheulean. Human migrations involve a plexus of issues: properties of the raw material affecting lithic industries, and the extreme environmental variability peculiar to the largest continent. Despite the exponential growth of publications addressing human evolution, Derevianko's conclusions, both empirical and theoretical, outlined in the first volumes of his summarizing work, retain a key importance.

Keywords: *Paleolithic, hominins, genus Homo, Australopithecines, lithic industries, migrations.*

Известно, что в науке в ходе поисков ответов на вопросы возникают все новые и новые вопросы. Наука как процесс – это непрерывный поток поиска ответов на вопросы. При этом некоторые вопросы не находят ответов веками, но река знаний, в данном случае речь идет о палеолите, благодаря коллективным поискам пополняется новыми ответами и вопросами. Причем в эту реку изредка вливаются такие мощные потоки ответов, которые могут изменить и направление ее течения. Именно таким притоком является труд А.П. Деревянко «Три глобальные миграции человека в Евразии» [2015, 2017–2020, 2022].

По масштабам и глубине анализа процесса, протекавшего на протяжении более 2 млн лет, это исследование А.П. Деревянко не имеет себе равных. Здесь можно упомянуть лишь изданные столетие назад работы Г. Обермайера «Доисторический человек» [1913] и Г. Осборна «Человек древнего каменного века» [1924], а также напечатанную в середине прошлого века монографию советского археолога П.П. Ефименко «Первобытное общество» [1953]. На фоне много томника нашего автора все они по объемам и значимости выглядят пособиями по истории каменного века. Я как исследователь с большим интересом слежу за этим многолетним процессом создания на основе данных по каждому выявленному следу представителя *Homo sapiens* в Евразии – на величайшем континенте Земли – грандиозной и логически взаимосвязанной картины предыстории первобытного человека. Это смелый вызов аксиоме «необъятного не объять».

Я остановлюсь на первых четырех томах труда А.П. Деревянко, которые посвящены двум первым волнам глобальной миграции человека из Африки в Евразию. Сразу возникает вопрос: эти две волны были разделены по времени или представляли собой непрерывный поток, в котором сначала была галечно-отщеповая индустрия, а в след за ней – ашельская? Это вопрос методический. Вероятнее всего, эти волны следовали одна за другой без перерыва.

А.П. Деревянко, с юных лет работая вместе с А.П. Окладниковым, стал достойным учеником своего наставника: под его руководством Институт археологии и этнографии СО РАН в Новосибирске стал одним из мировых центров первобытной археологии.

Исследования новосибирских ученых охватывают всю Азию от Ближнего до Дальнего Востока и от Арктики до Индии. Обладая гигантским опытом полевых и камеральных исследований, А.П. Деревянко уже давно пришел к мысли о необходимости создания генеральной картины освоения и заселения Евразии на всем протяжении истории каменного века, которая составляет 99 % истории человека на планете.

А.П. Деревянко большую часть своей жизни провел в полевых исследованиях на бескрайних просторах Евразии и воочию видел индустрии, связанные с различными культурными традициями Сибири, Центральной Азии, Дальнего Востока, Юго-Восточной Азии, Индии, Ближнего Востока и Европы. Он понимал важность новой и фактически глобальной систематизации всего палеолита Евразии, что было невозможно осуществить без обращения к палеолиту Африки – прародины человека. Анатолий Пантелеевич осознавал необходимость решения давно назревшей проблемы общей систематизации всего палеолита Евразии, прежде всего Азии с ее западной периферией и Европы. Начав с поиска истоков классических олдованских, а также мелкоорудийных индустрий, ученый приступил к глобальному рассмотрению этого феномена. И, как мне кажется, он пришел к правильному выводу о том, что облик тех или иных нижнепалеолитических индустрий определялся свойствами исходного сырья. Конечно, создатели этих мелких изделий просто не имели крупных отделочных камней. Второй проблемой, связанной с культурогенезом эпохи палеолита всей Евразии, была т.н. линия Мовиуса.

Как бы то ни было, встал вопрос о важности систематизации в пространстве и времени всего палеолита Евразии. Я полагаю, что А.П. Деревянко приступил к ее разработке в 2000-е гг. Выяснилось, что предположение Х. Мовиуса о принципиальных различиях палеолитических традиций каменных индустрий Западной и Восточной Евразии не полностью соответствует действительности: предложенный им рубеж, разделя-

ющий традиции, оказался границей, на которой «выдохлась» ашельская миграция из Африки. А.П. Деревянко было установлено, что вторая волна мигрантов из Африки не достигла крайних северных, восточных и юго-восточных пределов Евразии. Выходцы из Африки растворились среди эректусов первой волны, владевших олдувайской или клектонской технологией обработки камня. Носители этой более ранней технологической традиции продолжали успешно развиваться на северной и восточной периферийных территориях Евразии, различавшихся по природно-климатическим условиям. И если носители ашельской культуры, как считает А.П. Деревянко, гейдельбергцы, уже могли проникать на северные и восточные окраины Евразии, то они могли и перенимать традиции изготовления каменных индустрий прежних жителей этих районов, хозяйство которых было приспособлено к ресурсам обжитых ими территорий.

Ценность исследования «Три глобальные волны миграций человека в Евразии» состоит в том, что в нем, благодаря труду многих ученых, в т.ч. А.П. Окладникова и А.П. Деревянко, заполнена новыми оригинальными материалами большая часть «белых пятен» в палеолите Африки и Азии. Таким образом, появляется возможность окинуть взглядом всю картину палеолита Евразии. При работе над созданием генеральной картины эволюции всех подвидов древних людей планеты более чем за 2 млн лет у автора возникали сотни вопросов различного масштаба. Но суть диалектики научного исследования, как отмечалось, в том и заключается, что во время поиска ответов на конкретные вопросы рождаются новые вопросы, на которые еще предстоит ответить.

Великий как по объему, так и по содержанию труд А.П. Деревянко подводит итоги 200-летней истории изучения древнейшего прошлого человечества. Исследование дает ответы на многие вопросы о происхождении человека в Африке и его заселении всей Евразии. Именно Евразия и Северо-Восточная Африка благодаря разнообразию геобиохимических факторов, которые обусловили образование различных экологических провинций, оказались колыбелью человечества.

Кратко остановимся на процессах, выявленных А.П. Деревянко. В труде рассматриваются три этапа, соответствующие трем волнам миграции людей из Африки – эректусов, гейдельбергцев, денисовцев и сапиенсов. Тома I и II посвящены анализу путей следования мигрантов первой волны, тома III и IV – мигрантов второй волны – гомининов с ашельской индустрией. Эти потоки двигались с запада на восток через обширные территории, различавшиеся не только по геобиохимическим условиям, но и климату. Процесс освоения эректусами новых пространств был связан с большими затратами сил и длительной

адаптацией. На это ушли сотни тысяч лет. На основной сцене исторической драмы эпохи палеолита автором выделены несколько крупных географических провинций – Левант, Ближний Восток, Малая Азия с Ираном и Афганистаном, Кавказ, Индия, Казахстан, Центральная Азия, Алтай, Монголия, Сибирь, Дальний Восток и Юго-Восточная Азия, – различавшихся по рельефу, климату, а также по водным и пищевым ресурсам. В работе указаны сотни стоянок и местонахождений раннего палеолита со всеми геологическими и биологическими характеристиками. Отмечаются и отличительные признаки довольно редких антропологических материалов. Безусловно, развитие каменных индустрий мигрантов конкретной физико-географической провинции имело свою специфику, зависело от доступного им сырья, а также от технологий охоты и собирательства, соответствующих типичной флоре и фауне широтных зон Евразии.

Подробный анализ движения представителей *Homo* первой волны по Евразии показал, что с запада на восток мигранты шли двумя основными путями. Один из них – через Ближний Восток – проходил вдоль побережья Индийского океана и достигал Дальнего Востока. Климатические и географические условия на территориях, по которым пролегал этот маршрут, были примерно такие же, как в Африке, и не требовали длительной адаптации. На юге Евразии в это время, как и в Африке, обитали жираф, слон, гиппопотам, страус и др. Человек, проникнув на юг Евразии вместе со своей африканской фауной, мог не заметить, что осваивает другой континент.

По второму континентальному маршруту – по средним широтам – ранние гоминины двигались медленнее; они шли через Ближний Восток на Кавказ. От Каспия путь раздваивался. По маршруту, проходившему к югу от Каспия через лесистые нагорья Эльбруса, Копетдага и склоны Гиндукуша, мигранты проникали на территорию Индии. Вторая, северная, трасса выводила с Кавказа на степные просторы средних широт, откуда гоминины могли двигаться как в Восточную Европу, так и через Центральную Азию на Дальний Восток.

В северные районы Евразии ранние гоминины, уже освоившие тропики и субтропики Евразии, попали, скорее всего, только в теплые периоды межледниковья, поэтому даты древнейших стоянок эпохи палеолита в средних широтах 800–700 тыс. л.н.

В томах III и IV, посвященных культуре мигрантов с ашельской индустрией второй волны, автор рассматривает отдельно памятники классической ашельской культуры с характерными орудиями – рубилами, кливерами, орудиями типа пик и сколами типа комбева и другие более ранние и более поздние стоянки, на которых найдены, в частности, рубила. Отмечается, что материалы последних памятников, в т.ч. древ-

нейшей стоянки ашельского типа Убейдия в Леванте возрастом 1,4 млн. л.н., возможно, были местного происхождения.

Следует отметить, что ашельская стоянка на территории Леванта Гешер-Бенот-Яков, расположенная, как и стоянка Убейдия, на выходе из Африки, почти вдвое моложе последней – 800–600 тыс. л.н. Ее индустрия включает весь набор вышеуказанных артефактов классической ашельской культуры. А.П. Деревянко указывает, что ее носителем был гейдельбергский человек. На конкретных материалах автор прослеживает продвижение ашельской культуры на Ближний Восток, Кавказ и территорию Индии, где помимо рубил изредка встречаются кливеры, а также орудия типа пик, а в Центральной Индии попадаются и сколы типа комбева. Рассматривая проблему ашельской культуры Европы, исследователь отмечает, что носители этой культуры могли проникнуть на данный континент не только через Босфор и Дарданеллы, но и через Гибралтар, а при резком падении уровня Средиземного моря – с территории Туниса на Апеннинский п-ов. Ашельскую культуру Южной Европы представляют орудия типа кливеров, иногда и сколы типа комбева. Но в Северной Евразии встречаются только рубила. Ашельская культура вызывает много вопросов, в частности некоторые рубила из материалов В.П. Любина и Х.А. Амирханова, судя по приведенным изображениям, можно отнести к ней с большой натяжкой.

С Кавказа культура рубил распространяется на север, в Южное Приуралье, где в горах Мугоджары, в верховьях рек Орь, Илек, Иргиз и Эмба обнаружено много стоянок с рубилами. Далее в Центральном Казахстане стоянки с редкими рубилами, а иногда и с единичными кливерами образуют редкую цепочку, которая тянется на восток до Монголии.

В плане распространения ашельской культуры достаточно красноречивая картина наблюдается в Центральной Азии. На западе зоной распространения рубил является Арало-Каспийский регион, включая Кавказ; рубила встречаются не только на Кавказе, но и на юго-западе Туркмении на плато Устюрт и п-ове Мангышлак, а также к северу от Арало-Каспия, в районах упомянутых Мугоджарских гор. В низовьях Сырдарьи стоянки с такими артефактами единичны [Мамиров, 2010, с. 13–17].

В предгорьях и среднегорьях Памиро-Алая и Тянь-Шаня стоянки нижнего палеолита с индустриями ашельского облика не выявлены. В погребенных почвах лессовых разрезов, изученных В.А. Рановым, обнаружены лишь галечно-отщеповые индустрии возрастом от 900–800 до 600–500 тыс. лет. Аналогичные материалы известны и на уровнях предгорий и среднегорий Южного Казахстана. Не исключено, что бассейны верхних течений Амударьи и Сырдарьи, когда их

достигли носители ашельской культуры, были достаточно обжиты представителями первой миграционной волны из Африки. Поэтому гейдельбергцы прошли мимо этих территорий. А.П. Деревянко допускает, что в среднеашельское время в генетической среде гейдельбергцев выделилась ветвь вида *Homo altaiensis*, представители которой при движении на восток через Центральную Азию дошли до Алтая.

На юге Центральной Азии самое древнее палеолитическое местонахождение Кульдара расположено не очень далеко от древнейших местонахождений в бассейне р. Соан, возраст которых 1 млн лет и более, хотя А.П. Деревянко считает эти даты удрученными. Но как бы то ни было, в теплое гюнцминдельское межледниковье древнейшие эректусы из Южной Азии могли проникнуть на север Центральной Азии и дойти вплоть до стоянки Карам на Алтае 800–700 тыс. л.н. Стоянок собственно ашельской культуры на Алтае, к северу от памятника Торгалык, изученного С.Н. Астаховым, нет. Материалы Торгалыка по морфологии и типологии очень близки к находкам из синхронных местонахождений в Мугоджарских горах.

К началу эпохи среднего палеолита все пригодные для проживания ранних гомининов территории были обжиты. Далее наступает принципиально новая стадия в эволюции человека и его культуры. Специальные гальки использовались для толчения, размягчения и дробления продуктов собирательства – зерен, косточек, корневищ или стеблей растений. В.П. Любин в публикации о мустьерской культуре Кавказа отмечает наличие в культуросодержащих слоях некоторых пещер костей рыбы. Недавно появилось сообщение о том, что почти во всех культурных слоях пещерной стоянки Гешер-Бенот-Яков в долине р. Иордан, относящейся к 800–600 тыс. л.н., найдены многочисленные рыбы кости. Обитатели пещеры занимались регулярным рыболовством и, как показало изучение остатков рыбьих голов, они запекали рыбу на углях так, как рыбаки готовят ее и сегодня [Zohar et al., 2022]. Столь явных следов рыболовства в эпоху палеолита на территории Центральной Азии пока не обнаружено.

В среднем палеолите, или в мустьерскую эпоху, территорию Евразии (до Алтая и Тянь-Шаня) заселяет человек неандертальского типа, появляются каменные орудия – резцы для обработки твердых органических материалов, ножи для разделки мяса, а также костяные ложила для выделки шкур.

В предгорьях же Леванта, как я полагаю, рано складывается местный тип неандертальского человека, в геноме которого прослеживается влияние ранних *Homo sapiens* из Африки. На Ближнем Востоке эти эволюционные процессы начались, возможно, раньше, чем на остальной территории Евразии.

Обсуждать результаты разработок по среднему палеолиту, представленных в труде нашего автора, считаю преждевременным, хотя осенью 2022 г. я уже получил от него том V, который так же насыщен новыми наблюдениями и идеями. Насколько я знаю, готовится к изданию том VI.

Для стиля автора обсуждаемого многотомного труда характерно обращение к ранее заявленным им же темам; он продолжает их развивать на основе открытий последних лет, дополняя и корректируя свои прежние выводы. Такого подхода придерживается не каждый исследователь.

Стоит остановиться на некоторых вопросах, возникающих при чтении первых четырех томов глобального исследования А.П. Деревянко. Одним из них является вопрос об австралопитеке. Согласно известной гипотезе, жизнь в условиях саванны была полна опасностей, которые поджидали приматов, переходивших к прямохождению. Они смогли выжить исключительно потому, что в некоторых популяциях приматов включились механизмы социализации. Так, самец, став отцом, начинал заботиться о потомстве, защищать и кормить его и его мать. Только такие пары оставляли наследников. Если исходить из того, что первые люди отличались от обезьян умением изготавливать каменные орудия, то можно предположить – семейная жизнь человека, основанная на гуманизме, сложилась задолго до изобретения орудий из дерева и камня. Благодаря семье человек начал регулярно делать первые орудия, что требовало создания методов и средств сохранения и передачи информации. С этого началось обучение технологиям. Первым орудием была палка, которая могла быть обработана только камнем. То есть австралопитек может быть назван проточеловеком. В пользу этого свидетельствуют и известные следы матери с ребенком, сохранившиеся на поверхности окаменевшего вулканического пепла в Африке. Австралопитековые создали не только человеческую семью. Они освоили всю Африку и, судя по недавно обнаруженным костям австралопитеков в Китае, южную часть Азии. Следует напомнить, что орудия человека из Дманиси не имеют ретуши, в то время как орудия *Homo habilis* обработаны примитивной ретушью.

Популяции некоторых видов австралопитековых, вероятно, состояли из уже социализированных особей, отличавшихся от животных наличием развитой сигнальной системы; благодаря ей сообщество являлось сложным социальным организмом, без которого было бы невозможно создание и развитие технологий изготовления орудий, как без комплекса знаний и способов их передачи – формирование человеческой культуры.

Человеческие отношения вырабатывались в сообществах австралопитековых очень долго: от *Australo-*

pithecus garhi до первых *Homo*. Недавно в Юго-Западной Кении на местонахождении Ньянга в самом раннем слое возрастом 3,032–2,581 млн л.н. был обнаружен культурный слой, содержащий вместе с многочисленными фрагментами костей млекопитающих 330 грубых каменных изделий из риолита и кварцита, а также два зуба парантропа. Таким образом, носителями ранних каменных индустрий Африки оказываются не только *Homo erectus* и *Homo habilis*, но и более примитивные парантропы [Plummer et al., 2023].

Сообщества ранних гомининов формировались, видимо, на основе не только родовых связей, но и информации о типичных ситуациях, требовавших соответствующих решений. У них, возможно, развивались одновременно деревянное, костяное, кожевенное и каменное производство, из которых сохранилось только каменное.

Давно обсуждается вопрос о влиянии исходного сырья на технологию изготовления и типологию каменных орудий. Ответ на него мне видится в расширении экспериментальных исследований, которые были доступны древнему человеку – обитателю конкретной стоянки – в зоне его цикла жизнеобеспечения.

Этот вопрос связан с проблемой миграций и взаимоотношений мелких родовых сообществ древних гомининов. Им, как предполагалось и ранее, были доступны все формы дружбы и вражды, известные по истории и этнографии. В последние годы благодаря методике, разработанной С. Паабо, на материалах Алтая было установлено, что древние люди активно поддерживали брачные связи с соседними сообществами. Согласно этнографическим наблюдениям, у всех народов девушки при наличии нескольких кандидатур выбирают чужака. Рассматривать проблемы взаимоотношений различных групп древних гомининов на основе сходства и различий в типологии нуклеусов, сколов и орудий рискованно. Несмотря на крайнюю многочисленность доступных технике расщепления различных изотропных пород камня, которые служили сырьем для создания нескольких известных форм нуклеусов и не более чем двух десятков типов орудий, исследователи часто делают выводы о родстве очень далеких друг от друга индустрий. Это порождает представления о культурных миграциях на тысячи километров. Но полностью отрицать такие миграции нет оснований. В глубокой древности на евразийском континенте происходили миграции с запада на восток. На западе, особенно в районах Средиземноморья, плотность населения всегда была выше, чем на северо-востоке.

Особая проблема связана с известными погребениями древних гомининов. Наиболее ранние массовые захоронения костей усопших известны в пещере Симде-лос-Уэсос в Испании возрастом ок. 500 тыс. л.н., а также в пещере Чжоукоудянь (захоронения черепов)

ок. 300 тыс. л.н. В системе пещер Райзинг Стар на территории Африки открыты специально сделанные погребения *Homo naledi*, датируемые периодом более 236–335 тыс. л.н. (URL: <https://naked-science.ru/article/anthropology/homo-naledi-mogli-polzovatsya-ognem>). В эпоху среднего палеолита складывается ритуал захоронения неандертальцев. К этому периоду относятся погребения раннего *Homo sapiens* в пещерах долины р. Класиес на юге Африки. Многие археологи пишут о зарождении в эпоху палеолита религиозных представлений, основанных на обычных человеческих чувствах. До религиозных учений было еще очень далеко. Погребение усопшего близкого человека было реакцией на семейную катастрофу. Для каждого из нас смерть близкого, родного человека – самая большая потеря. Осознание того, что это невосполнимая утрата, вызывает стремление сохранить останки умершего, а память о нем порождает иллюзию о том, что умерший ушел в другой мир (он же является нам во сне). Так формировалась идея о нижнем мире. Пережить горечь утраты помогает надежда на существование идеального или загробного мира, хорошо известного по мифологии всех древних народов.

В заключение отметим большие успехи нашего юбиляра в создании дружного коллектива талантливейшей молодежи и обеспечении проведения археологических исследований на высочайшем методическом уровне. Во многом благодаря труду его воспитанников в конце XX – начале XXI в. на Алтае были сделаны важные открытия. Ошеломляющие открытия о семейных отношениях неандертальцев в Чагырской и Денисовской пещерах – это заслуга А.П. Деревянко.

Обсуждаемое многотомное обобщение с богатейшими подробностями ставит совершенно новые и часто неожиданные вопросы, которые изменяют направление мысли ученого. Безусловно, не все специалисты, ознакомившись с исследованием А.П. Деревянко «Три глобальные миграции человека в Евразии», согласятся с выводами автора. Тома этого цикла посвящены фундаментальным проблемам происхождения рода *Homo*, его расселению на континенте, материальной и духовной культуре человека в плейстоцене, формированию человека современного типа и базируются на результатах новейших исследований археологов, антропологов, генетиков и др. Они представляют собой первое в мировой литературе обобщение, которое выполнено не большим коллек-

тивом авторов, а одним исследователем и, бесспорно, вносят важный вклад в изучение древней истории человечества.

Список литературы

Деревянко А.П. Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – Т. I: Происхождение человека и заселение им Юго-Западной, Южной, Восточной, Юго-Восточной Азии и Кавказа. – 612 с.; 2017. – Т. II: Первоначальное заселение человеком Северной, Центральной и Средней Азии. – 884 с.; 2018. – Т. III: Ашельская и бифасиальная индустрия в Африке и Азии: Левант, Аравия, Иран, Индия, Вьетнам и островная часть Юго-Восточной Азии. – 572 с.; 2019. – Т. IV: Ашельская и бифасиальная индустрия в Китае, Корее, Монголии, Казахстане, Туркменистане, Узбекистане и на Кавказе. – 948 с.; 2020. – Т. V: Средний палеолит и переход к верхнему в Африке и Юго-Западной Азии. Происхождение человека современного типа. – 1056 с.; 2022. – Т. VI, ч. 1: Денисовский человек: происхождение, материальная и духовная культура. – 900 с.

Обермайер Г. Доисторический человек. – СПб.: Брокгауз-Ефрон, [1913]. – 687 с.

Осборн Г. Человек древнего каменного века. – Л.: Путь к знанию, 1924. – 527 с.

Фименко П.П. Первобытное общество. – Киев: Изд-во АН УССР, 1953. – 664 с.

Мамиров Т.Б. Палеолит Арало-Каспийского региона: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Алматы, 2010. – 26 с.

Plummer T.W., Oliver J.S., Finestone E.M., Ditchfield P.W., Bishop L.C., Blumenthal S.A., Lemorini C., Caricola I., Bailey Sh.E., Herries A.I.R., Parkinson J.A., Whitfield E., Hertel F., Kinyanjui R.N., Vincent Th.H., Li Y., Louys J., Frost S.R., Braun D.R., Reeves J.S., Early E.D.G., Onyango B., Lamela-Lopez R., Forrest F.L., He H., Lane T.P., Frouin M., Nomade S., Wilson E.P., Bartilol S.K., Rotich N.K., Potts R. Expanded geographic distribution and dietary strategies of the earliest Oldowan hominins and Paranthropus // *Sci.* – 2023. – Vol. 379, iss. 6632. – P. 561–566. – doi: 10.1126/science.abo7452

Zohar I., Alperson-Afil N., Goren-Inbar N., Prévost M., Tütken T., Sisma-Ventura G., Hershkovitz I., Najorka J. Evidence for the cooking of fish 780,000 years ago at Geshert Benot Ya'aqov, Israel // *Nature Ecol. & Evol.* – 2022. – Vol. 6. – P. 2016–2028. – URL: <https://doi.org/10.1038/s41559-022-01910-z>

Материал поступил в редколлегию 13.01.23 г.

Н.К. Анисюткин

*Институт истории материальной культуры РАН
Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия
E-mail: leonid.dictyoptera@gmail.com*

Нуклевидные орудия из раннеплейстоценовых отложений стоянки Байраки (Молдавия)

В статье рассматривается серия нуклевидных орудий из раннеплейстоценовых отложений (слои 5 и 6) многослойного памятника Байраки, расположенного на высокой VII надпойменной террасе Днестра (Молдавия) на окраине г. Дубоссары. Стоянка открыта в 2010 г. российско-молдавской археологической экспедицией и изучалась в 2011–2014 гг. В результате междисциплинарных исследований удалось выявить шесть слоев с каменными изделиями раннего палеолита. Два нижних слоя (5 и 6) связаны с русловым аллювием VII надпойменной террасы Днестра. Как показали палеомагнитные исследования, эти отложения относятся к эпохе Матуяма, соответствуя эпизоду Харамильо. Установлено, что каменная индустрия слоев 5 и 6 сопоставима с поздним олдованом; основная масса находок изготовлена из кремня плохого качества, есть также галечные орудия из некремневых пород. Большинство каменных изделий мелкие. Выделена четкая серия нуклевидных скребков и скребел, изготовленных из остаточных нуклеусов (9 экз.), обломков (1 экз.) и отщепов (5 экз.). Все эти орудия имеют сходную обработку и отличаются массивностью. В качестве сырья использовались кремневые гальки, размер которых не превышал 6 см. Крутые рабочие края всех орудий этой серии обработаны интенсивной ретушью. Подобные изделия известны в раннепалеолитических материалах региона. Такие орудия были широко распространены в раннем палеолите Африки и Евразии. Наиболее древние формы обнаружены в комплексе Bed I Олдувайского ущелья.

Ключевые слова: юго-запад Восточной Европы, Молдавия, Приднестровье, стоянка Байраки, ранний палеолит, нуклевидные орудия.

N.K. Anisyutkin

*Institute for the History of Material Culture,
Russian Academy of Sciences,
Dvortsovaya nab. 18, St. Petersburg, 191186, Russia
E-mail: leonid.dictyoptera@gmail.com*

Core-Shaped Tools from the Early Pleistocene Deposits at Bairaki, Moldova

This article deals with a series of core-shaped tools from Early Pleistocene deposits (layers 5 and 6) of the stratified site of Bairaki, located on high above-floodplain terrace VII of the Dniester, Moldova, on the outskirts of Dubăsari. The site was discovered in 2010 by a Russian-Moldovan archaeological expedition and excavated in 2011–2014. As a result of interdisciplinary approach, six layers with Early Paleolithic artifacts were identified. Two lowest ones (5 and 6) are associated with the channel alluvium of terrace VII. As the paleomagnetic studies have shown, these deposits belong to the Matuyama epoch, corresponding to the Jaramillo episode. The lithic industry of layers 5 and 6 was found to be comparable to Late Oldowan. Most artifacts are made of poor quality flint, there are also pebble tools made of non-silicic rocks. Most lithics are small. A distinct series of core-shaped scrapers and side-scrapers made on residual cores (9 spec.), fragments (1 spec.), and flakes (5 spec.) is identified. All these tools are robust and had been processed in a similar manner. They are made of pebbles no larger than 6 cm. The steep working edges of all implements in this series are heavily retouched. Similar items are known in the Early Paleolithic materials of the region. Such tools were widespread in the Early Paleolithic of Africa and Eurasia. The earliest forms were found in Bed I assemblage of the Olduvai Gorge.

Keywords: Southwestern part of Eastern Europe, Moldova, Transnistria, Bairaki site, Early Paleolithic, core-shaped tools.

Введение

Для комплексов древнейшего палеолита, включая олдован, наряду с обычными галечными формами и изделиями из отщепов характерны не только нуклеусы, но и нуклеидные орудия. Последние отличаются массивностью, значительная их часть сопоставима со скребками. Реже встречаются скребловидные формы. В качестве заготовок постоянно использовались остаточные нуклеусы. Серии подобных орудий, как правило, обнаруживаются в раннепалеолитических каменных индустриях, относящихся к галечно-отщеповому комплексу и ашелю. Наиболее древние из них происходят из Ved I Олдувайского ущелья [Barsky et al., 2018]. В среднем палеолите такие орудия известны лишь в тайяжских комплексах, где они, как правило, оформлены на массивных клетонских отщепках [Анисюткин, 2016]. Нуклеидным скребкам посвящены специальные статьи, в которых дан тщательный анализ их морфологии [Любин, Беляева, 2004а; Barsky et al., 2018].

В предлагаемой публикации нуклеидные орудия рассмотрены как один из весьма важных компонентов раннепалеолитического галечно-отщепового комплекса. Особое внимание обращено на элементы аккомодации. За основу взята каменная индустрия древнейшего на Русской равнине раннего палеолита (ок. 1 млн л.н.), происходящая из нижних слоев 5 и 6 стоянки Байраки на окраине г. Дубоссары в Нижнем Приднестровье.

Общие сведения о памятнике и материалах

Стоянка Байраки была открыта в 2010 г. российско-молдавской археологической экспедицией, а раскоп-

ки и междисциплинарные исследования проводились в 2011–2014 гг. [Анисюткин, Чепалыга, Коваленко, 2015]. Памятник расположен на левом борту одноименной балки у г. Дубоссары Приднестровской Молдавской Республики (рис. 1). Балка Байраки относительно короткая, в верхней части представлена пологой ложбиной, полузаполненной голоценовым гумусированным делювием. Склоны балки имеют разное геологическое строение: правый представлен более молодым средне-верхнеплейстоценовым делювием, а левый – отложениями раннего плейстоцена. Раскопом вскрыто ок. 26 м². Общая мощность отложений более 8 м. В пределах раскопа выявлена следующая стратиграфия.

Слой 1 (0–0,7 м). Современная почва черного цвета (чернозем) с кротовинами.

Слой 2 (0,7–1,25 м). Суглинок коричневато-бурый, слабогумусированный – карбонатный горизонт современной почвы.

Слой 3 (1,25–1,60 м). Суглинок делювиальный, желто-бурый до палевого, карбонатный, лессовидный.

Слой 4 (1,6–2,2 м). Седимент ископаемой почвы коричневого цвета, глинистой, комковатой, среднеплейстоценового возраста.

Слой 5 (2,2–2,8 м). Ископаемая почва красновато-коричневая, двугоризонтная, разбитая отчетливыми трещинами, которые заполнены однородным красновато-коричневым осадком. Эти трещины проникают в нижележащую глеевую почву. Здесь обнаружены единичные кремневые изделия хорошей сохранности, соответствующие культурному слою 2, а также патинированные предметы из разрушенного археологического слоя 1.

Слой 6 (2,8–3,4 м). Гидроморфная почва типа глееза буровато-зеленоватого цвета лежит на поверхности пойменных отложений. Она разбита сквозными трещинами из слоя 5. В почве выявлен археологический слой 3 с единичными слабоокатанными кремневыми артефактами и обломками костей ископаемых животных.

Слой 7 (3,4–5,1 м). Пойменная фация аллювия: песчано-глинистый карбонатный алеврит зеленовато-серого и светло-коричневого цвета. В нижней части отложений выявлен археологический слой 4, в котором обнаружены выкладка из плит известняка и четыре артефакта из кремня и сланца.

Слой 8 (5,1–5,8 м). Отложения старичной фации аллювия, характеризующиеся чередованием

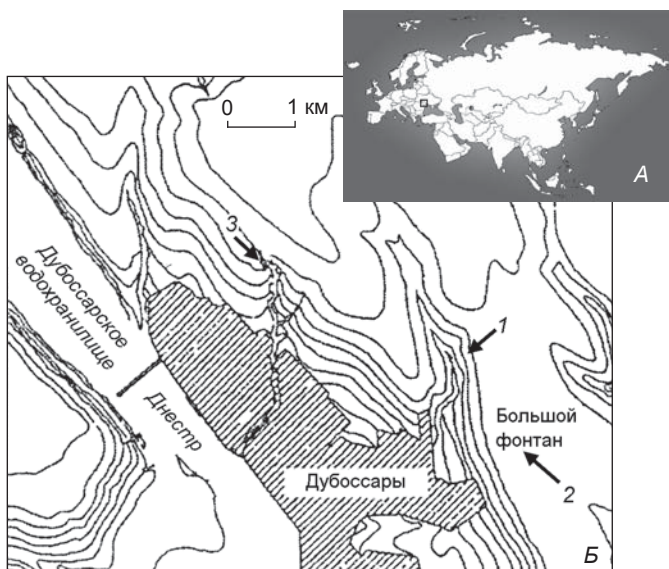


Рис. 1. Расположение стоянки Байраки на юге Восточно-Европейской равнины (А) и памятников раннего палеолита в пределах г. Дубоссары (Б).

1 – Байраки; 2 – Большой Фонтан; 3 – Крещеты.

тонких прослоев серого алевролита и оранжево-бурых глеевых слоев.

Слой 9 (5,8–6,5 м). Представляет кровлю руслового аллювия. Отложения светло-коричневого цвета, состоящие из крупнозернистого песка с тонкими линзами мелкого гравия. Нижняя часть отличается темным окрасом из-за марганцевых включений в коричневый мелкогалечный субстрат. Основание – прослой светло-серого песка с мелкой галькой, это отложения пляжной фации. Здесь выявлены многочисленные каменные артефакты археологического слоя 5, в т.ч. крупные галечные формы и мелкие орудия из кремня, которые имеют разную степень окатанности. Очень много чешуек кремня, обычно не сохраняющихся в отложениях подобного типа. Среди нескольких небольших обломков неопределимых костей найден фрагмент пяточной кости мелкого животного сем. *Cervidae*.

Слой 10 (6,5–7,9 м). Состоит из нескольких горизонтов гравийно-песчаных отложений. В слое заметно увеличивается количество гравийно-галечного материала, который линзами залегает в крупнозернистом песке желто-серого цвета. Нижний горизонт перенасыщен галькой, но крупных и средних нет. Найденные здесь артефакты отнесены к археологическому слою 5. В разной степени окатанные изделия немногочисленны. Относительно мало мельчайших отщепов и чешуек. Единичны обломки неопределимых костей.

Слой 11 (7,9–8,2 м). Мелкозернистый галечник, местами сцементированный, часто представляющий собой конгломерат. Встречаются гальки средних размеров (5–7 см). Слой изучен на небольшом участке и не раскопан до конца. Здесь встречаются единичные очень сильно окатанные кремневые артефакты. Это явно переотложенный и разрушенный культурный слой 6.

Как видим, основной разрез стоянки характеризуется детальным строением нижней аллювиальной части древней террасы, а верхняя лессово-почвенная толща имеет небольшую мощность. В ее строении отсутствует четкое деление на палеопочвенные и лессовые уровни. Палеопочвы наложены друг на друга и даже фациально заменены на педоседименты. Это побудило изучить дополнительные разрезы в заполнениях разновозрастных палеоврезов, расположенных ниже по склону, где мощность отложений заметно увеличивается. Почвы в таких геоморфологических ситуациях лучше сохраняются, состоят из нескольких горизонтов, отделенных друг от друга делювиальными или лессовыми слоями. Для выяснения более полной стратиграфии стоянки Байраки в верхней приборочной части левого борта балки было вскрыто обнажение северо-восточной стенки раскопа на протяжении более 70 м. Разрезы располагались вдоль склона балки

от раскопа вниз по продольному профилю [Sychova, Anisutkin, Khokhlova, 2022]. В результате между тремя ископаемыми почвами, имеющими здесь более хорошую сохранность, удалось выявить слои делювиальных суглинков.

Нижняя ископаемая почва с археологическим слоем 3 перекрыта слоистым коричневым суглинком, в котором найдено скребло на массивном кремневом отщепе. Палеомагнитный анализ образца данного суглинка показал обратную полярность, что указывает на финал эпохи Матуяма. Лежащая ниже гидроморфная ископаемая почва соответствует одному из позднейших эпизодов этой эпохи. Образцы из археологических слоев 5 и 6 относятся к эпизоду Харамильо [Чепалыга и др., 2013; Анисюткин, Чепалыга, Коваленко, 2015]. Эта датировка соответствует ранее полученным абсолютным ТЛ-датам 940 ± 200 и 1100 ± 250 тыс. л.н. для аллювия той же террасы у с. Кицканы в окрестностях г. Тирасполь [Антропоген..., 1986, с. 56].

Между верхней и средней (красноцветной) ископаемыми почвами обнаружен горизонт коричневого суглинка с единичными кремневыми изделиями из археологического слоя 1. В 2010 г. фрагмент этого горизонта с покрытыми белой патиной артефактами был выявлен в раскопе. Отдельные такие артефакты найдены переотложенными в средней (красноцветной) почве. Всего в слое 1 обнаружено 15 патинированных кремневых изделий, в т.ч. два нуклеуса, четыре орудия раннепалеолитического облика и отщепы.

Археологический слой 2 представлен небольшой коллекцией кремневых артефактов (20 экз.), происходящих из средней ископаемой почвы. В их числе чоппер, нуклевидный скребок, четыре скребла, два нуклеуса, галька со следами работы, а также отщепы и единичные чешуйки. Все изделия лишены патины и отличаются хорошей сохранностью поверхностей. Обнаружено несколько мелких обломков неопределимых костей. Не исключено, что это остатки или окраина сохранившегося культурного слоя.

В археологическом слое 3 найдено 15 каменных артефактов, в т.ч. пик, два чоппера, два нуклеуса, скребло на отщепе, три гальки со сколами и отщепы. Орудия имеют незначительную окатанность и синеватую патину. В слое обнаружено несколько обломков неопределимых костей и фрагмент нижней челюсти с зубами зюссенборнской лошади (*Equus (Allohippus) sussenbornensis*), характерной для второй половины раннего и начальной поры среднего плейстоцена [Стратиграфия..., 1982, с. 272].

В археологическом слое 4, связанном с отложениями пойменного аллювия, найдены четыре каменных артефакта, три гальки песчаника и обломок неопределимой трубчатой кости копытного животного. Здесь же расчищена выкладка из плит известняка площадью

ок. 1,5 м², которая пока не изучена. Объект был законсервирован и закрыт отложениями.

В культурном слое 5 найдено наибольшее количество каменных изделий. Он связан с отложениями пляжной фации руслового аллювия VII (Кицканской)* надпойменной террасы Днестра, которые, согласно прежним и новейшим палеомагнитным данным, относятся к эпохе Матуяма.

Каменная индустрия из нижних слоев 5 и 6 принадлежит (*sensu lato*) к галечно-отщеповому комплексу, сопоставимому с развитым олдованом С [Schick, Toth, 2009]. В коллекции из слоя 5 более 880 артефактов, включая немногочисленные галечные и нуклеидные формы, нуклеусы, а также отщепы и орудия из них. Преобладают мелкие изделия из серого и черного кремня, что в значительной мере объясняется не только примитивностью применявшейся технологии, но и спецификой имевшегося сырья. Как правило, использовались небольшие кремневые желваки, среди которых единицы имеют максимальные размеры более 5 см. Все относительно крупные орудия – галечные формы, нередко изготовлены из некремневого сырья. В их числе чопперы и пики, сделанные как из кремня, так и из более крупных галек косоуцкого и девонского песчаника. Используемый кремень отличается низким качеством, в т.ч. трещиноватостью и наличием каверн. Средний размер кремневых отщепов и орудий из них составляет немногим более 3,2 см [Анисюткин, 2020].

Описание нуклеидных каменных орудий

Серия нуклеидных орудий, о которых пойдет речь, состоит из 15 кремневых изделий. Не все оформлены на остаточных нуклеусах, часть из них изготовлена из естественных осколков и отщепов. Эти изделия объединяет совокупность таких признаков, как массивность заготовок и крутые рабочие края скребковидных или скребловидных орудий, обработанные интенсивной отвесной ретушью. Основная часть была обнаружена в слое 5. Заготовками для орудий послужили остаточные нуклеусы (9 экз.) и отщепы (3 экз.). Один скребок, извлеченный непосредственно из мелкогалечного конгломерата, был сделан из небольшого окатанного обломка серого кремня. Два изделия отнесены к скреблам на массивных отщепах. Они по совокупности признаков – использование в качестве заготовок очень массивных отщепов, единичных в коллекции, а также характерной вторичной обработки рабочих краев – вполне могут быть включены в одну группу со скребковидными

орудиями. В коллекции есть еще несколько подобных, но менее выразительных изделий. Нередко это комбинированные орудия.

Заготовкой наиболее крупного орудия был многоплощадочный нуклеус из серого кремня, максимальная длина которого едва превышала 5 см (52 × 48 × 45 мм). Изделие частично окатано и имеет светло-коричневый цвет, что свойственно большинству артефактов из серого кремня, обнаруженных в слое 5. Исключение составляют сформированный серией фасеток уплощающей ретуши крутой рабочий край скребковидного орудия и его вентральная поверхность, образованная естественным сколом, которые почти не окатаны и сохраняют серый цвет. В данном случае речь идет о вторичном использовании предмета. Орудие имеет грушевидную форму, на зауженном конце хорошо прослеживается локализованная забитость, указывающая на использование артефакта в качестве отбойника. При очередном ударе скол пошел по естественной трещине, образовав необходимый элемент для изготовления скребковидного рабочего края. Можно сделать заключение, что данный нуклеус, который уже тогда был окатан, происходя из аллювия, был подобран гомининами, а затем использован как обычный отбойник. Позднее его превратили в массивное скребковидное орудие (рис. 2, 1). Наиболее вероятно, что необходимое сырье добывалось из аллювиальных отложений.

Второй аналогичный предмет из слоя 5 был изготовлен из темно-серого кремня. Он слабо окатан и не окрашен (рис. 2, 3). В качестве заготовки использован остаточный нуклеус небольших размеров (42 × 40 × 34 мм), у которого почти половина поверхности занята желвачной коркой. Четко прослеживаются негативы предшествующих снятий. Вентральная плоскость была образована одним сколом. На поверхности хорошо выраженного негатива снятого отщепа прослеживаются краевые фасетки уплощающей ретуши. Выпуклый и крутой рабочий край выделен удлиненными фасетками скребковой ретуши.

Выразителен небольшой скребок на естественном обломке серого кремня (35 × 30 × 22 мм). Вдоль рабочего края, выделенного тремя четкими параллельными сколами, прослеживаются очень мелкие фасетки утилизации. Обломок окатан, его плоскости имеют светло-коричневый цвет, в то время как образующие рабочий край негативы сколов сохраняют естественный цвет серого кремня. Данное орудие было извлечено в 2010 г. из лежащей на поверхности карьера глыбы мелкогалечного конгломерата, который в пределах раскопа перекрыт отложениями слоя 5, что позволяет отнести этот артефакт к слою 6 (рис. 2, 2).

Максимальные размеры остальных предметов едва превышали 3 см. Крутые рабочие края этих орудий были обработаны микропластинчатыми па-

*В некоторых геологических публикациях Кицканская терраса определена как VIII [Антропоген..., 1986, с. 18].

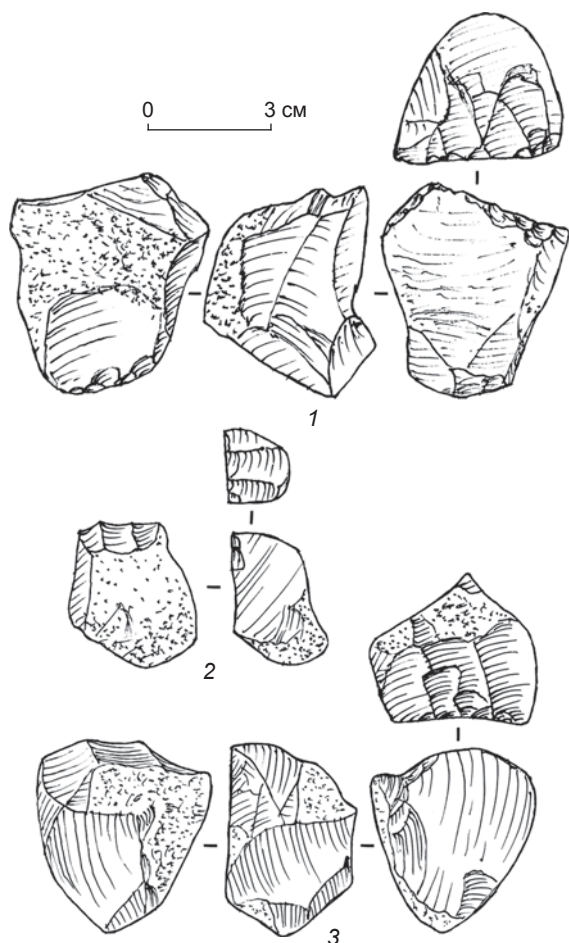


Рис. 2. Скребоквидные орудия на остаточных нуклеусах из слоя 5 (1, 3) и на обломке кремня из слоя 6 (2).

раллельными сколами. Изделия напоминают небольшие скребки верхнепалеолитического облика. Одно такое орудие ($27 \times 23 \times 18$ мм), у которого рабочий край выделен очень четкими параллельными микропластинчатыми сколами, имеет по бокам две хорошо выраженные выемки, позволявшие прочно удерживать его в руке (рис. 3, 1). Похожий скребок ($28 \times 27 \times 20$ мм) с зауженным рабочим краем, образованным микропластинчатыми параллельными фасетками, был изготовлен из обломка серого кремня (рис. 3, 2). Мелкий скребок с двумя противоположными рабочими краями ($23 \times 22 \times 17$ мм) оформлен на остаточном нуклеусе округлой формы (рис. 3, 3). Особый интерес представляет небольшое изделие из кремня черного цвета, которое напоминает одноплощадочный нуклеус с негативами параллельных снятий с одной стороны и ударной площадкой, образованной одним сколом ($30 \times 26 \times 24$ мм). Тильная сторона «ядрища» сохраняет желвачную корку. В предшествующей статье это изделие отнесено к нуклеусам [Анисюткин, 2020, с. 23]. Однако анализ

поверхности скалывания указывает на то, что полученные пластинчатые отщепы были очень тонкими и не могли служить заготовками. После скалывания они распались на несколько фрагментов. Подобный вывод подтвержден экспериментально. Поэтому данный артефакт можно отнести и к скребоквидным формам (рис. 3, 4).

Из отщепов изготовлены три орудия. Все они небольших размеров и массивные. Одно такое орудие из черного кремня было обнаружено на поверхности карьера в остатках галечника, что дает основание отнести его к слою 6. Отвесной ретушью выделен скребковый рабочий край (рис. 3, 5). Противоположное массивное острие оформлено частичной двусторонней обработкой ($43 \times 41 \times 23$ мм). Данное изделие следует

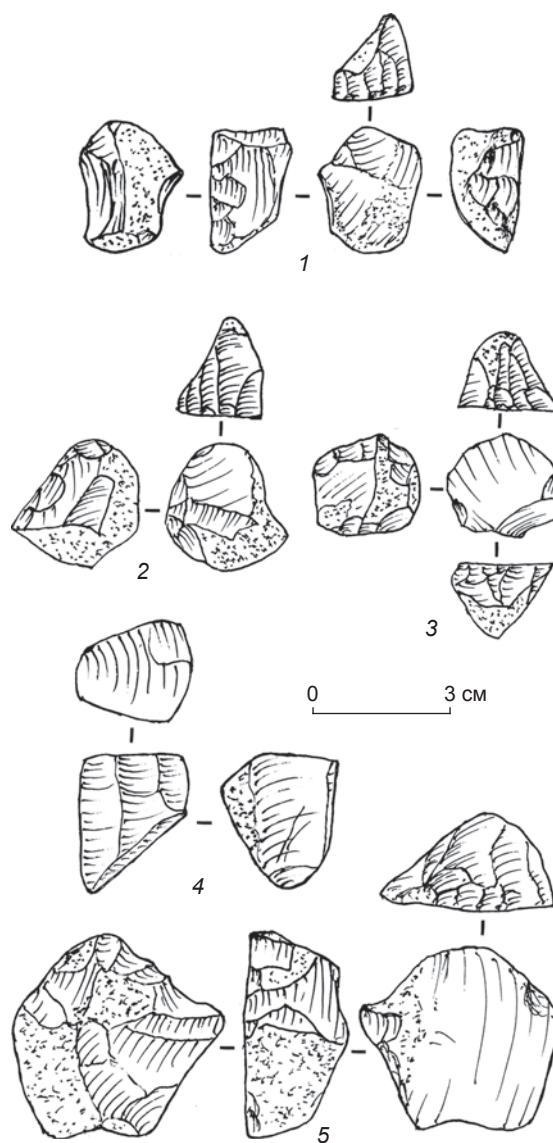


Рис. 3. Скребоквидные орудия на нуклеусах и нуклеидных обломках из слоя 5 (1–4) и скребок-острие на отщепе из слоя 6 (5).

отнести к комбинированным орудиям. Вентральную плоскость можно рассматривать как брюшко отщепы, которое, судя по нечеткости волны, может иметь естественное происхождение. Второе орудие изготовлено из отщепы черного кремня ($40 \times 33 \times 24$ мм). Скребоквидный рабочий край выделен на месте снятой вторичной обработкой ударной площадки (рис. 4, 1). На его вентральной плоскости с ясно выраженной поверхностью брюшка отщепы, непосредственно на нижней кромке скребка, фиксируется четкая серия уплощающих сколов подтески, с помощью которой было заострено лезвие. Здесь можно видеть явную аккомодацию. Третье орудие изготовлено из укороченного первичного отщепы темно-серого кремня ($24 \times 29 \times 20$ мм). Поверхность имеет незначительную желтовато-серую окраску. Чрезвычайно крутой скребковидный рабочий край, также выделенный на месте удаленной площадки, обработан отвесной и крутой ретушью (рис. 4, 2). Эти орудия отличаются от обычных скребков на мелких отщепах, у которых рабочие края находятся на дистальных концах (рис. 4, 3–5), как более выраженной массивностью, так и расположением лезвия на месте ударной площадки отщепы.

Особое внимание следует обратить на два скребла из слоя 5. Одно из них оформлено на отщепе черного кремня ($46 \times 32 \times 27$ мм). Незначительный участок

сохранившейся ударной площадки имеет желвачную корку (рис. 4, 6). Выемчатый рабочий край орудия обработан крупными сколами в сочетании с более мелкой краевой ретушью. Отчетливо выделена выемка. В данном случае орудие может быть описано или как выемчатое, или как скребло. Наличие распространенной ретуши позволяет видеть здесь именно скребло с вогнутым рабочим краем. Можно предположить, что выемка сформировалась в результате интенсивного использования орудия. Последнее подтверждается четко выраженной забитостью противоположного края. Второе скребло имеет крутой и выпуклый рабочий край, а также слабо выделенное острие. В качестве заготовки использован массивный отщеп черного кремня ($31 \times 29 \times 26$ мм). Гладкая и очень широкая ударная площадка со следами сколов образует с плоскостью брюшка прямой угол, что свидетельствует об очевидной ортогональной технике. Рельефно выделен конус и выпуклый ударный бугорок. Крутой рабочий край скребла образован негативами крупных сколов оббивки с фасетками ретуши вдоль кромки (рис. 4, 7). Орудие заметно окатано, но не имеет следов соударений. Отсутствие этих следов почти на всех описанных выше предметах указывает на то, что подобная окатанность является результатом воздействия волновой абразии. Места стоянок после их оставления

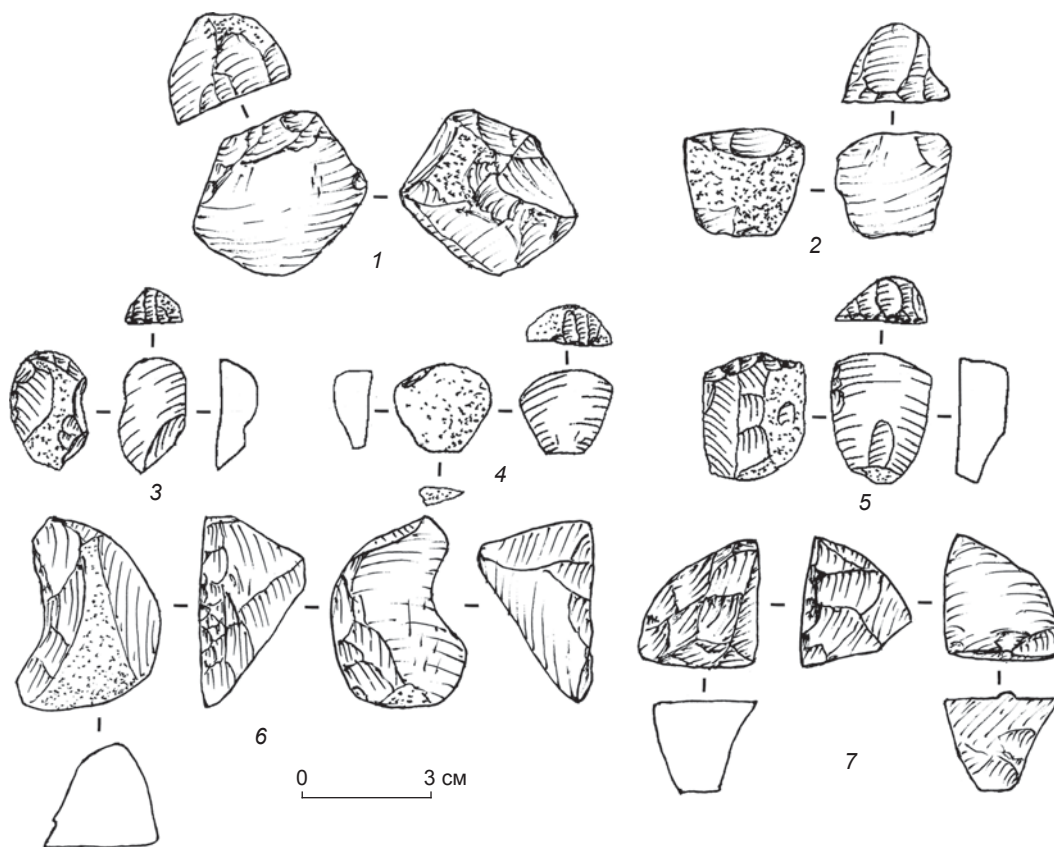


Рис. 4. Нуклеидные скребки (1, 2) и обычные на отщепах (3–5), скребла (6, 7) из слоя 5.

людьми периодически подтапливались, и предметы, лежавшие на небольшой глубине, при сильном ветре и волнении воды частично перемещались, но в пределах определенных горизонтов. Поднятые волнами со дна мелкие частички песка и ила воздействовали на поверхности артефактов, шлифуя их. Отсутствие в слое 5 галек крупных и средних размеров, а также малочисленность мелких предотвращали явные повреждения поверхности каменных изделий. Кроме того, обилие в этом слое мельчайших отщепов и чешуек косвенно указывает на то, что здесь не было заметного течения.

Сопоставления

В коллекции из раннеплейстоценовых отложений стоянки Байраки категория нуклевидных орудий, если включить сюда атипичные формы, представлена выразительной серией. В региональном древнейшем палеолите такие изделия отмечены в материалах одновременного Байракам местонахождения Крещешты [Анисюткин, Степанчук, Чепальга, 2013; Anisyutkin et al., 2021]. Похожие орудия найдены в верхнем слое 2 рассматриваемой стоянки и на местонахождении Большой Фонтан. Оба этих комплекса датированы миндельским или кромерским временем, в пределах 700–450 тыс. л.н. [Четвертичная палеогеография..., 1996, с. 145; Sycheva, Anisyutkin, Khokhlova, 2022, p. 12]. Самые поздние каменные индустрии с подобными орудиями относятся к ранней поре среднего палеолита. Речь идет о тайякских комплексах, где похожие скребки обычны. В качестве примера можно назвать индустрию из слоев 4 и 5 грота Старые Дуруиторы в Молдавии [Анисюткин, Кетрару, Коваленко, 2017, с. 76, 93].

Похожие орудия обнаружены в материалах древнейших памятников Тамани и Дагестана [Щелинский, 2014, с. 141]. Правда, в них нет мелких скребков с микропластинчатой обработкой рабочих краев, что в известной мере можно объяснить спецификой сырья. Отсутствуют выразительные формы таких орудий и в древнейшем палеолите Армении. Это также объясняется особенностью сырья [Беляева, 2022, с. 36–39]. Скребоквидные изделия из галек выявлены в олдованской индустрии Дманиси в Грузии [Любин, Беляева, 2004а, рис. 3, 4; Barsky et al., 2018, fig. 4]. В более поздних комплексах раннего палеолита Кавказа они отмечены в ашельских материалах Кударо I, Яштуха, Дарвагчая-1 и ряда других памятников [Любин, Беляева, 2004б, с. 148; Деревянко, 2015, с. 182, 184]. Весьма выразительные аналогии обнаружены в древнейшем палеолите Африки. Здесь подобные формы орудий определены как рабо [Piperino, Bulgarelli, Galotti, 2004, p. 563]. Они отличаются от нуклевидных

орудий со стоянки Байраки более крупными размерами. По остальным признакам, включая массивность заготовок и характер выделения крутого рабочего края субпараллельными и даже параллельными сколами, отличия несущественны.

Заключение

Для нуклевидных орудий характерно использование очень массивных заготовок, включая остаточные нуклеусы, естественные обломки кремня и отщепы. Для форм на отщепе показательное расположение рабочего края на месте ударной площадки. Скребоквидные лезвия оформлялись крутой ретушью, которая на мелких изделиях нередко была микропластинчатой с параллельно расположенными фасетками. Степень сработанности угла рабочего края целиком зависит от интенсивности использования орудия. Небольшие размеры изделий из слоев 5 и 6 стоянки Байраки можно объяснить лишь спецификой сырья. Заметны выраженные элементы аккомодации.

Нуклевидные орудия были обычными в древнейшем палеолите, включая олдован. Они вместе с чопперами и иными галечными и нуклевидными формами, а также орудиями на отщепе характерны для широко распространенного во времени и пространстве галечно-отщепового комплекса Африки и Евразии. Эти орудия типичны также для ашеля, исчезая на его заключительных этапах. В Африке и соседних областях Западной Азии они просуществовали до конца ашеля [Любин, Беляева, 2004а, с. 164].

Благодарности

Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук РФ по теме государственного задания «Древнейшие обитатели Севера Евразии: расселение человека в каменном веке, технологии производства» (FMZF 2022-0012). Я искренне признателен академику А.П. Деревянко, без помощи которого это исследование было бы невозможным, и всем коллегам – участникам полевых изысканий.

Список литературы

- Анисюткин Н.К. Дубоссарский раннепалеолитический комплекс на территории Приднестровья // Rivista Archeologica. S. n. – 2016. – Vol. 1, N 1/2. – P. 6–19.
- Анисюткин Н.К. Технология первичной обработки камня комплекса слоя 5 эоплейстоценовой стоянки Байраки в Приднестровье // Археол. вестн. – 2020. – Вып. 30. – С. 11–28.
- Анисюткин Н.К., Кетрару Н.А., Коваленко С.И. Многослойная палеолитическая стоянка в гроте Старые Дуру-

иторы и место ее каменных индустрий в раннем и среднем палеолите Европы. – СПб.: Нестор-История, 2017. – 200 с.

Анисюткин Н.К., Степанчук В.Н., Чепалыга А.Л. Крещесты, новое местонахождение раннего палеолита с галечной индустрией на Днестре: каменные изделия, геологические условия, возраст // Древнейший Кавказ: перекресток Европы и Азии. – СПб.: ИИМК РАН, 2013. – С. 89–103.

Анисюткин Н.К., Чепалыга А.Л., Коваленко С.И. Предварительные итоги пятилетних исследований (2010–2014 гг.) древнейшей на территории Восточно-Европейской равнины многослойной стоянки раннего палеолита Байраки (Приднестровье) // Археол. вести. – 2015. – Вып. 21. – С. 11–30.

Антропоген и палеолит Молдавского Приднестровья: Путеводитель экскурсий VI Всесоюз. совещ. по изучению четвертич. периода. – Кишинев: Штиинца, 1986. – 155 с.

Беляева Е.В. Ашельские памятники Закавказского нагорья. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2022. – 276 с.

Деревянко А.П. Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – Т. I: Происхождение человека и заселение им Юго-Западной, Южной, Восточной, Юго-Восточной Азии и Кавказа. – 612 с.

Любин В.П., Беляева Е.В. Нуклеидные скребки раннего палеолита // Археология и палеоэкология Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004а. – С. 159–164.

Любин В.П., Беляева Е.В. Стоянка *Homo erectus* в пещере Кударо I (Центральный Кавказ). – СПб.: Петербург. востоковедение, 2004б. – 272 с. – (Тр. ИИМК РАН; т. XIII).

Стратиграфия СССР: Четвертичная система. – М.: Недра, 1982. – Полумом 1. – 443 с.

Чепалыга А.Л., Анисюткин Н.К., Садчикова Т.А., Трубихин В.М., Пирогов А.Н. Геоархеология раннего палеолита (олдован) Северного Кавказа и долины Днестра: возможные пути миграций древнейших архантропов в Европу // VIII Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода. – Ростов-н/Д.: Изд-во ЮНЦ РАН, 2013. – С. 667–670.

Четвертичная палеогеография экосистемы нижнего и среднего Днестра / О.М. Адаменко, А.В. Гольберт, В.А. Осиюк, Ж.Н. Матвишица, С.И. Медяник, В.Е. Моток, Н.А. Сиренко, А.В. Чернюк. – Киев: Феникс, 1996. – 200 с.

Щелинский В.Е. Эоплейстоценовая раннепалеолитическая стоянка Родники 1 в Западном Предкавказье. – СПб.: ИИМК РАН, 2014. – 198 с.

Anisyutkin N.K., Stepanchuk V.M., Ryzhov S.M., Chepalyga A.L. The Lower Palaeolithic site Cretesty in the Dnister Basin // Praehistoria. N. S. – 2021. – Vol. 3 (13). – P. 61–81.

Barsky D., Verges J.-M., Tittton S., Guardiola V., Sala L., Isidro Toro Moyano. The emergence and significance of heavy-duty scrapers in ancient stone toolkits // Comptes Rendus Palevol. – 2018. – Vol. 17, iss. 3. – P. 201–219. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.crpv.2017.09.002>

Piperno M., Bulgarelli G.M., Galotti R. Prehistoric archaeology: The site of Garba IV: The lithic industry of Level D: Tools on pebble and percussion material // Studies on the Early Paleolithic site of Melka Kunture, Ethiopia / eds. J. Chavallion, M. Piperno. – Florence: Istituto Italiano di Preistoria e Protoistoria, 2004. – P. 545–580.

Sychova S.A., Anisyutkin N.K., Khokhlova O.S. Multilayered Lower Paleolithic site of Bairaki (Lower Dniester Basin): Paleosols, palaeotopography, deposits and lithic assemblages // Catena. – 2022. – Vol. 211, iss. 8. – Art. n. 105977.

Schick K., Toth N. An overview of the Oldowan industrial complex: the sites and the nature of their evidence // The Oldowan: Case Studies: Into the Earliest Stone Age / eds. N. Toth, K. Schick. – Gasport: Stone Age Inst., 2009. – P. 3–42.

Материал поступил в редколлегию 06.03.23 г., в окончательном варианте – 25.03.23 г.

Е.В. Беляева

*Институт истории материальной культуры РАН
Дворцовая наб., 18А, Санкт-Петербург, 191186, Россия
E-mail: biface@mail.ru*

Заселение севера Закавказского нагорья в раннем – среднем ашеле

На севере Закавказского нагорья (Лорийская котловина, Армения) давно исследуются памятники Карахач, Куртан I и Мурадово со стратифицированными комплексами каменных изделий, которые определены как ранне-среднеашельские. На основании абсолютных дат и палеомагнитных показателей для первых двух их возраст оценивается в интервале от середины раннего до начала среднего плейстоцена. Установлено, что все три памятника содержат единую индустрию со своеобразным набором орудий (разнообразные чопперы, пики, в т.ч. с долотовидным концом, рубила, макроскребла, макродолота, макроножи), которые сделаны преимущественно из плитчатых обломков местных вулканических пород. Выделены индикаторные типы этой индустрии (подпрямоугольные и веерообразные чопперы, брусковидные долота и др.). Рассматриваются еще 28 пунктов с ашельскими изделиями, в т.ч. 11 стратифицированных, которые открыты за последние годы в разных частях Лорийской котловины, а также в сопредельных районах Ширакской котловины и долины р. Дебед. Доказано, что изделия из всех этих пунктов принадлежат к карахачской традиции. Приведены данные, согласно которым три памятника (Ягдан, Агви-каньон и Агворик) имеют возраст более 2 млн лет, а еще два (Куртан II и Джерадзор) – не менее 1,5 млн лет. Сделано заключение о том, что носители карахачской ашельской традиции появились на севере Закавказского нагорья ок. 2,0 млн л.н., затем широко расселились и обитали там несколько сот тысяч лет. Это объяснимо благоприятными природными условиями региона в раннем плейстоцене и обилием крупноразмерного сырья.

Ключевые слова: Закавказское нагорье, ранний – средний ашель, геохронология, палеоэкологические данные, ареал обитания, индустриальная традиция.

E.V. Belyaeva

*Institute for the History of Material Culture,
Russian Academy of Sciences,
Dvortsovaya nab. 18A, St. Petersburg, 191186, Russia
E-mail: biface@mail.ru*

Early-Middle Acheulean Occupation of the Northern Transcaucasian Highland

In the northern part of the Transcaucasian Highland (Lori Depression, Armenia), three stratified sites dating to the Early-Middle Acheulean—Karakhach, Kurtan I, and Muradovo—have long been subject to archaeological studies. On the basis of absolute dates and paleomagnetic records relating to the former two sites, their age falls in the interval between the mid-Early and Initial Middle Pleistocene. All three sites yielded a uniform industry with a peculiar tool set (various choppers, picks including chisel-ended ones, handaxes, large scrapers, macro-chisels, and macro-knives), manufactured mostly on natural tabular fragments of local volcanic rocks. Certain indicators of this industry, such as sub-rectangular and fan-shaped choppers, slab-like chisels, etc., are described. Information on 28 other localities with Acheulean artifacts, including 11 stratified ones, recently discovered in various parts of the Lori Depression and in adjacent areas of the Shirak Depression and the Debed River valley, is provided. It is demonstrated that lithics from all these sites belong to the Karakhach tradition. Data are cited suggesting that three sites (Yagdan, Agvi-Canyon, and Agvorik) are over 2 mln years old, and two more (Kurtan II and Dzhradzor) are at least 1.5 mln years old. It is concluded that people associated with the Karakhach Acheulean tradition had appeared in the northern Transcaucasian Highland ~2.0 Ma BP, then settled widely in this area, and remained there for several hundred thousand years. In my view, this may be explained by very favorable environmental conditions of the region during the Early Pleistocene, and by the abundance of large rock fragments suitable for tool manufacture.

Keywords: Transcaucasian Highland, Early and Middle Acheulean, geochronology, paleoenvironmental data, occupation range, industrial tradition.

Введение

Появление и распространение носителей древнейших ашельских традиций в разных регионах Старого Света постоянно находится в фокусе внимания современных исследователей раннего палеолита. Обсуждая эту проблематику, автор опирается на распространенное ныне широкое понимание ашеля, квинтэссенция которого изложена в следующем определении: «...ашель представляет собой более сложную индустрию, нежели предшествующая и отчасти современная ему олдованская индустрия с мелкими отщепами, оббитыми гальками и отбойниками. Ашельская индустрия базируется на технологических возможностях получать крупные отщепы-заготовки (>10 см) и систематически оформлять крупные рубяще-режущие орудия» [Diez-Martin et al., 2015]. В данной дефиниции было бы правильнее, правда, использовать введенное Дж.Д. Кларком понятие «технокомплекс» [Clark, 1970, p. 78], поскольку подразумеваются, конечно, не две индустрии, а два типа индустрий, выделяемых по наличию перечисленных характеристик. Основными категориями крупных орудий, знаменующими появление ашельского технокомплекса, принято считать рубила, пики и кливеры. Заготовками для них служили специально отбираемые отдельности сырья соответствующих габаритов (гальки, желваки или плитчатые обломки), а также крупные отщепы, получаемые посредством специальных технологий [Semaw, Rogers, Stout, 2009; Beyene et al., 2013; Diez-Martin et al., 2015; Galotti, Mussi, 2018]. Ашель в широком смысле не рассматривается как единая культурная традиция. Индустрии ашельского типа могут

быть родственными, но могут и формироваться независимо друг от друга в результате конвергентного технологического развития на основе разных видов крупноразмерного сырья. Данная концепция предполагает также пространственно-хронологическую вариабельность в рамках ашельского технокомплекса [Беляева, 2022, с. 16–17]. Именно этот подход позволяет относить к ашелю открытую в последние два десятилетия на севере Закавказского нагорья (Армения) группу памятников, содержащих наборы разнообразных изделий, включая рубила, пики и крупные сколы-заготовки. Их возрастной диапазон, обоснование которого будет представлено ниже, охватывает вторую половину раннего и начало среднего плейстоцена [Беляева, Любин, 2014; Беляева, 2020]. Согласно наиболее распространенным на сегодня представлениям о периодизации ашеля [Clark, Schick, 2000], этот диапазон соответствует раннему ашелю и самому началу среднего.

Опорные памятники и их геохронологический и палеоэкологический контекст

Рассматриваемые памятники располагаются на севере Армении – в Лорийской межгорной котловине и на сопредельных территориях долины верхнего течения р. Дебед и Ширакской котловины (рис. 1). В 2005–2015 гг. в Лорийской котловине были раскопаны три памятника – Карахач и Мурадово у юго-восточных подножий вулканического Джавахетского хребта, Куртан I на склоне Базумского хребта.

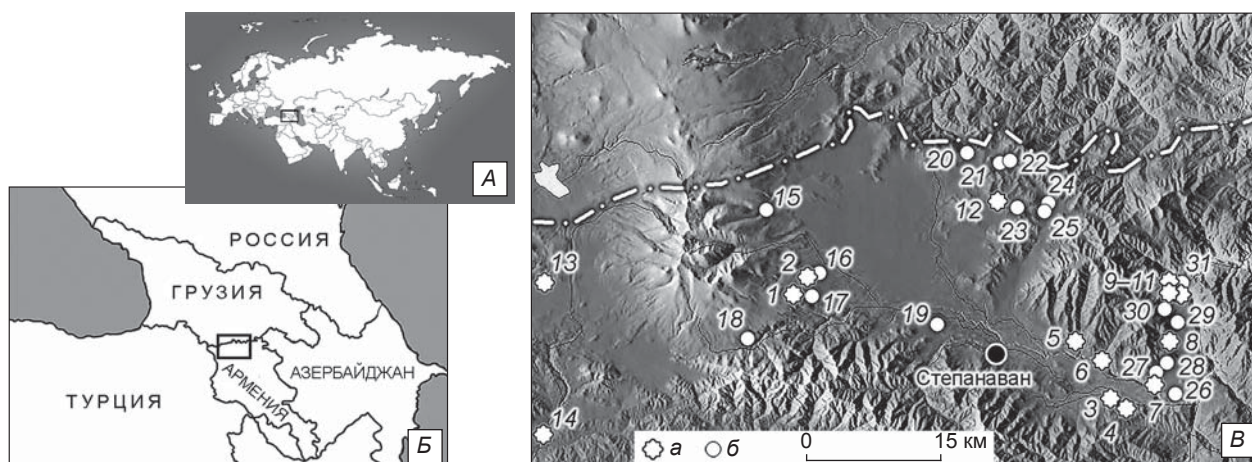


Рис. 1. Местоположение района исследований на картах Евразии (А) и Кавказского перешейка (Б) и расположение памятников с ранне- и среднеашельскими изделиями, принадлежащими к карахачской индустриальной традиции (В). 1 – Мурадово; 2 – Карахач; 3 – Куртан I; 4 – Куртан II; 5 – Агорак; 6 – Ягдан; 7 – Кармир-Ахек; 8 – Ардvi; 9–11 – Агви-1–3 (Агви-терраса, Агви-карьер и Агви-каньон); 12 – Лернаовит-карьер; 13 – Агворик; 14 – Джрадзор; 15 – Даштадем-1; 16 – Благодарное; 17 – Карахач-мост; 18 – Карахач-перевал; 19 – Катнахпюр; 20 – Дзорамут; 21 – Норашен; 22 – Сарчепет; 23 – Лернаовит; 24, 25 – Привольное-1, -2; 26 – Аревацаг; 27 – Кохес; 28 – Мгарт; 29 – Одзун; 30 – Амож; 31 – Агви-4.

а – стратифицированные памятники; б – нестратифицированные.

Наиболее информативными и богатыми каменными изделиями оказались отложения, изученные в карьере Карахач (рис. 1). В его стенах наблюдаются две пачки отложений. Верхняя (пачка I, до 9 м), состоящая из неслоистых супесей с плохо окатанным валунно-галечным обломочником, образована склоновыми процессами, включая сели. Ее верхи имеют обратную полярность (эпоха Матуяма), а низы – нормальную (эпизод Харамильо?). Пачка II – спрессованный вулканический пепел с пирокластами, или туф (~5 м) с обратной полярностью. Для нее по извлеченным из пепла цирконам получены U-Pb-даты: для подошвы на северо-западной стене $1,944 \pm 0,046$ млн л.н., а для верхней части – $1,826 \pm 0,02$ млн л.н.; для подошвы на юго-восточной стене – $1,75 \pm 0,02$ и $1,804 \pm 0,03$ млн л.н., а для нижней части – $1,799 \pm 0,044$ млн л.н. [Presnyakov et al., 2012; Trifonov et al., 2016]. В трех шурфах, вскрывших низы пачки II, встречены ашельские изделия из андезито-дацита. Основная их масса найдена в шурфе 3 (616 экз.).

Более древняя пачка III вскрыта в пяти пунктах. Наиболее глубокий разрез (~8 м) получен в раскопе 2, где выделено 14 слоев. Слои 1, 2 и 11 представляют собой переотложенные палеопочвы [Khokhlova et al., 2018], а 3–6, 8, 10 и 12–14 – супеси с неравномерным окатанным обломочником, окраска которых варьирует от желтоватой до темно-серой в зависимости от насыщенности вулканическим пеплом. Слои 7 и 9 являются крупными линзами пепла [Trifonov et al., 2016]. Для слоя 7 получена U-Pb-дата $1,947 \pm 0,045$ млн л.н. [Presnyakov et al., 2012]. Слои 2–10 имеют положительную полярность, что с учетом даты позволяет соотносить время формирования пачки III с палеомагнитным эпизодом Олдувай ($1,95$ – $1,77$ млн л.н.). Поскольку для нижележащих лав получена K-Ar-дата $1,87 \pm 0,10$ млн л.н., возраст этой пачки оценивается в диапазоне $1,77$ – $1,85$ млн лет. Слабая сортировка и разная степень окатанности обломочника, а также наличие линз говорят о ее пролювиальном генезисе (мелкие временные водотоки, склоновые микросели) [Trifonov et al., 2016; Беляева, 2022, с. 79].

В раскопе 2 во всех слоях пачки III, кроме первого, обнаружено в сумме 2 968 раннеашельских изделий из риолита и риодацита. Значительное число таких изделий (131 экз.) найдено также в небольшой траншее 1, вскрывшей слои 1–7. В шурфах 5, 6 и 8, где вскрывались только слои 1–3, находки единичны. Пролувиальный характер отложений, а также средняя или слабая степень окатанности большинства изделий предполагают, что они вряд ли залежали *in situ*. В то же время в разрезах Карахача нет признаков мощных водотоков, которые могли бы транспортировать предметы издалека, т.е. они окатывались мелкими ручьями без значительного перемещения. Скопления находок в раскопах 1 и 2 можно объяснить лишь

деятельностью людей. Памятник интерпретируется как местообитание, т.е. участок местности, занятый некой популяцией [Реймерс, 1988, с. 166], где выделяются отдельные пункты, в которых сосредотачивалась жизнедеятельность людей [Belyaeva, Lyubin, Trifonov, 2019; Belyaeva, Shchelinsky, 2022]. Анализ палеопочв и найденных в них фитолитов свидетельствует о субтропическом климате и саванноподобных ландшафтах [Любин и др., 2015; Khokhlova et al., 2018].

Памятник Мурадово выявлен в 3,5 км к востоку от Карахача (рис. 1), на террасе ручья, стекающего с Джавахетского хребта. Здесь были вскрыты отложения мощностью ок. 7 м, которые подразделены на девять слоев. В слоях 1, 2, являющихся горизонтами голоценовой почвы, залегают переотложенные позднеашельские изделия из гиалодацита (уплощенные рубила, леваллуазские сколы). Слой 3 представляет собой плейстоценовую погребенную почву, в которой обнаружено ок. 100 более архаичных и выветренных гиалодацитовых артефактов, включающих чопперы и пики. Слои 4, 5 и 7–9 – аллювиально-пролювиальные супесчаные отложения с галькой, гравием и отдельными валунами, а слой 6 – вулканический пепел со слабоокатанным обломочником [Беляева, Любин, 2013, 2014, 2019]. По своим литологическим характеристикам и облику изделий слои 4–9 сходны с пачкой III Карахача и имеют, очевидно, близкий возраст [Trifonov et al., 2016]. Предметы из этих слоев (более 900 экз.) оглажены водой в средней или слабой степени, но не имеют сильных повреждений. Они явно не залежали *in situ*, но и не были транспортированы издалека мощными потоками. Памятник Мурадово, подобно пунктам 1, 2 в Карахаче, интерпретирован как участок местообитания. Судя по тому, что долина ручья около него расширена в виде котловины, а в нижней части разреза есть следы небольшого русла, в период накопления слоев 4–9 люди жили, вероятно, на берегах палеоозера и впадавших в него ручьев [Belyaeva, Lyubin, Trifonov, 2019; Беляева, 2020].

Памятник Куртан I находится в юго-восточной оконечности Лорийской котловины (рис. 1), в подножии горы Сурб-Саркис (Базумский хребет). Карьер заложен на берегу р. Гергер, впадающей в р. Дзорагет. В его бортах обнажаются рыхлые отложения (5–20 м), подстилаемые базальтами Джавахетского хребта (K-Ar-дата $2,08 \pm 0,10$ млн л.н.), потоки которых распространялись по долине Дзорагета и его притокам. Судя по провисанию слоев, карьер вскрыл погребенное ущелье палеоручья [Беляева, Любин, 2013]. Отложения были изучены путем небольших раскопок на трех участках стен карьера, где количество и мощность выделяемых слоев несколько варьируют. Корреляция разрезов позволила составить сводную колонку, включающую семь основных слоев [Trifonov et al., 2016]. Под современной почвой залегают три

суглинисто-супесчаные палеопочвы с карбонатными стяжениями (слои 1–3, до 7 м), их аналогом является слой 3 на памятнике Мурадово [Khokhlova et al., 2018; Trifonov et al., 2016]. Слои 1, 2 имеют нормальную полярность, однако в низах второго выявлена смена полярности на обратную, т.е. переход Брюнес–Матуяма (0,77 млн л.н.). Это означает, что три верхние палеопочвы Куртана I, как, видимо, и слой 3 Мурадово, отлагались в конце раннего – начале среднего плейстоцена. На такой возраст указывают и найденные в них зубы носорога (*Stephanorhinus hundsheimensis*), а также лопатка южного слона (*Archidiskodon ex gr. meridionalis* Nesti), извлеченная из аналогичных слоев в близлежащем карьере Куртан II [Trifonov et al., 2016]. В пунктах 1 и 3 Куртана I эти палеопочвы подстилает вулканический пепел (слой 4) с U-Pb-датой $1,432 \pm 0,028$ млн л.н. Ниже залегает толща туфогенных и пемзовых песков (слои 5, 6, до 8 м). Для ее верхней части получены U-Pb-даты $1,495 \pm 0,026$ и $1,496 \pm 0,021$ млн л.н., а также ^{39}Ar - ^{40}Ar -дата $1,49 \pm 0,01$ млн л.н. [Presnyakov et al., 2012; Trifonov et al., 2016]. В пункте 3 под слоем 6 выявлена еще одна палеопочва (слой 7, до 25 см), залегающая на базальтах [Khokhlova et al., 2018].

В слоях 1–3, вскрытых ступенчатыми раскопами в пунктах 1 и 2 на бортах карьера Куртан I, найдено более 240 ашельских изделий из местного сырья (риолит, базальт, гальки вулканитов). В слое 5 в пункте 3 обнаружены пока лишь единичные артефакты (отщепы, пиковидное орудие, скребло), возраст которых, судя по абсолютным датам, ок. 1,5 млн лет (ранний ашель). В еще более древнем слое 7, вскрытом на небольшом участке в пункте 3, найдено только два десятка мелких галечных изделий, напоминающих олдованскую индустрию стоянки Дманиси (Грузия), которая расположена в 30 км к северу. Характеристики нижней палеопочвы Куртана I (слой 7) сходны с таковыми близких по возрасту раннеплейстоценовых палеопочв пачки III Карахача, свидетельствующими о субтропическом климате и саванноподобных ландшафтах [Khokhlova et al., 2018]. Подробный анализ педиседиментов и фитолитов из слоев 1–3 Куртана I показал, что в самом конце раннего – начале среднего плейстоцена климат стал более умеренным [Любин и др., 2015; Khokhlova et al., 2018]. Люди, обитавшие здесь, поселились, вероятно, на берегу небольшого озера, возникшего ок. 2 млн л.н. из-за подпруживания палеоручья потоками базальтов [Беляева, 2020].

Карахачская раннеашельская индустрия: специфика и развитие

Сравнительный анализ коллекций изделий, происходящих из разных слоев раннеплейстоценовой пач-

ки III Карахача, показал, что в них залегает единая раннеашельская индустрия, основанная на местном каменном сырье (риолит, риодацит), с богатым набором крупных орудий (чопперы, пики, рубила, макроскребла, макродолота и макроострия) и разнообразным мелким инвентарем (скребла, рубильца, скребки, острия, долота, струги, зубчато-выемчатые и комбинированные орудия). Среди всех найденных в этой пачке изделий (более 3 тыс. экз.) продукты расщепления составляют не более 3 %, однако они включают несколько крупных отщепов, которые считаются одним из основных индикаторов ашеля. Такие сколы были использованы и как заготовки для отдельных крупных орудий (макроскребла, а также два кливера и три рубила). Нуклеусы (20 экз.) демонстрируют примитивное одноплощадочное скалывание. Основная масса крупных и мелких орудий изготовлена из естественных заготовок в виде уплощенных плитчатых обломков разных форм и размеров. Они образовывались из-за растрескивания риолитового и риодацитового сырья, обладающего флюидалной, или слоистой текстурой. Довольно правильные формы многих таких заготовок повлияли на то, что значительная доля орудий карахачской индустрии имеет геометризованные очертания (чопперы, макродолота, отчасти пики и макроскребла, простые скребла и скребки).

Благодаря наличию очень крупных плиток среди макроорудий (15–30 % всех орудий) немало образцов длиной более 15 см, а некоторые экземпляры даже превышают 20 см. Формы рубил (ок. 60 экз.) очень разнообразны, но почти все эти орудия оформлены частичной двусторонней обработкой и имеют, как правило, пятку, а нередко и обушок. Доминируют чопперы, макроскребла, а также пики, обладающие в основном плоско-выпуклым сечением и очертаниями, которые варьируют от подтреугольных до копьевидных и грушевидных. Следует особо отметить существенную долю пиков с долотовидным лезвием и других долотовидных орудий. К специфическим и, соответственно, индикаторным типам карахачской индустрии можно отнести веерообразные и подпрямоугольные чопперы, рубила в форме «домика», брусковидные долота и струги (рис. 2, 1, 7–9, 14), а также ножи-топорыки [Беляева, 2022, с. 106–107; Belyaeva, Shchelinsky, 2022].

Аналогичная по типам заготовок и набору орудий индустрия (926 экз.) обнаружена в слоях 4–9 памятника Мурадово (рис. 2, 2, 10, 15). На основе литолого-стратиграфической корреляции эти слои соотносятся с раннеашельскими слоями Карахача и предположительно должны иметь близкий раннеплейстоценовый возраст [Trifonov et al., 2016]. К той же индустриальной традиции, несмотря на иные разновидности использовавшегося вулканического сырья, большее ко-

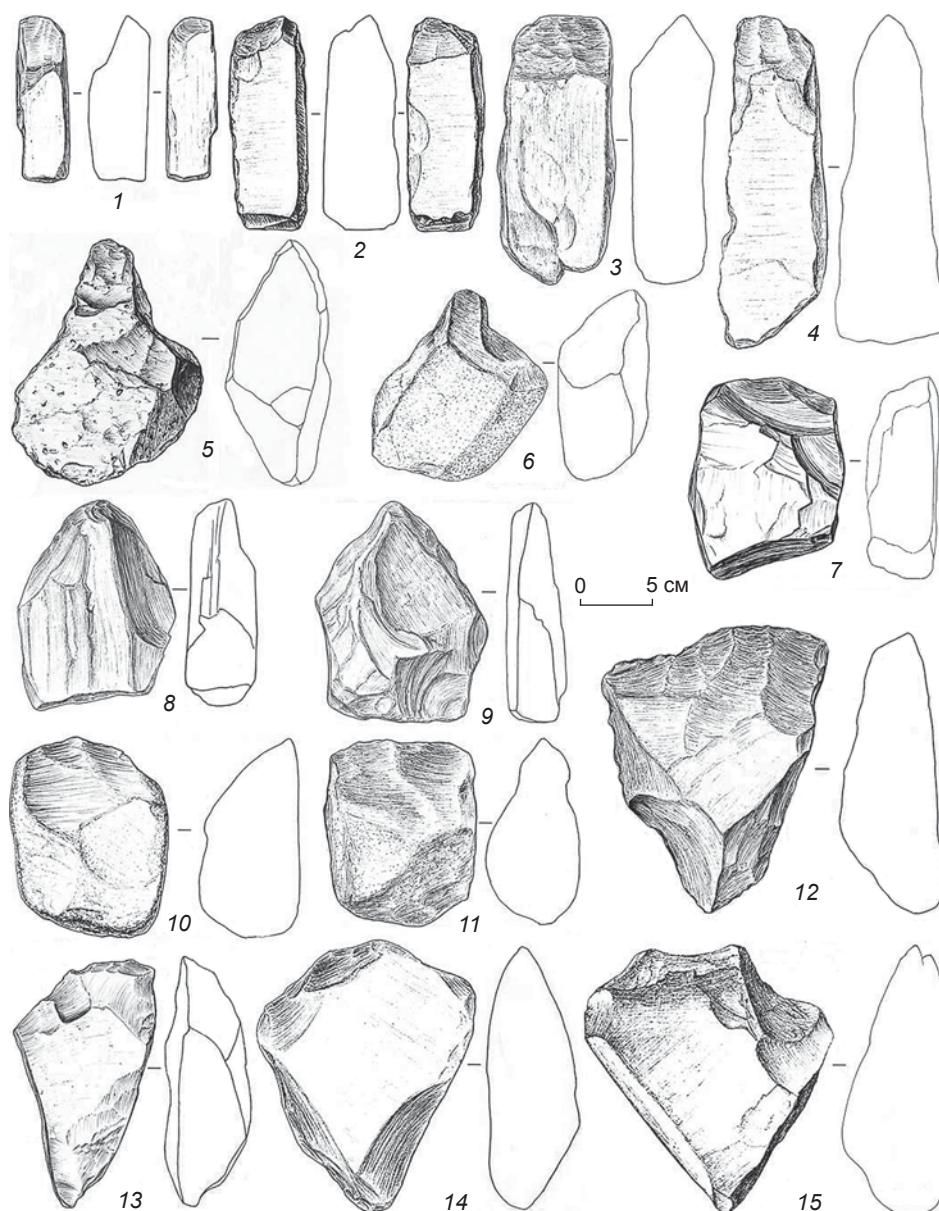


Рис. 2. Образцы ашельских орудий, характерных для карахачской индустриальной традиции. 1–4 – брусковидные макродолота; 5, 6 – грушевидные пики с долотовидным лезвием; 7, 10, 11 – подпрямоугольные чоперы; 8, 9 – рубила в форме «домика»; 12–15 – веерообразные чоперы. 1, 7–9, 14 – Карахач; 2, 10, 15 – Мурадово; 3, 5, 11 – Куртан I; 4, 6 – Агорак; 12 – Кармир-Ахек; 13 – Аревацаг.

личество сколов-заготовок и отсутствие отдельных типов орудий (рубила в форме «домика», ножи-топорики), принадлежат и более поздние ашельские комплексы из пачки II Карахача, слоя 3 на памятнике Мурадово и трех верхних палеопочв, изученных в карьере Куртан I (рис. 2, 3, 5, 11). В верхах последних выявлена палеомагнитная инверсия Матуяма–Брюнес (0,77 млн л.н.), что маркирует переход к среднему плейстоцену. Следовательно, карахачская традиция (рис. 2) продолжала развиваться в Лорийской котловине вплоть до начала среднего ашеля [Беляева, 2022, с. 127].

Распространение носителей карахачской раннеашельской традиции в Лорийской котловине и сопредельных районах Закавказского нагорья

Памятники Карахач и Мурадово находятся на юго-западе Лорийской котловины, а Куртан I – в ее юго-восточной оконечности, на расстоянии более 30 км друг от друга. В последние годы благодаря интенсивным разведкам в разных районах этой котловины и на прилегающих к ней территориях были открыты еще 28 пунктов (см. рис. 1) с изделиями, которые имеют

сходство с карахачской раннеашельской индустрией. Большая их часть представляет собой местонахождение с поверхностным залеганием артефактов. На многих из них находки единичны, однако в таких пунктах, как Аревацаг, Привольное-1, -2 и Лернаовит, собрано 15–20 изделий. В пункте Аревацаг находки были рассеяны на борту висячей долины палеоручья, бывшего ранее притоком р. Дзорагет. Коллекция включает характерные для карахачской раннеашельской индустрии пики, рубила и чопперы, в т.ч. один веерообразный (см. рис. 2, 13) и три подпрямоугольных, а также крупные сколы. Один из этих сколов оформлен как кливер. На склонах террасы у с. Привольного найдены пики с долотовидным концом, подпрямоугольные чопперы и брусковидные долота. В пункте Лернаовит артефакты также были собраны на террасе палеоручья и включали аналогичные макроорудия.

Наибольший интерес, однако, представляют девять новых пунктов со стратифицированным залеганием находок (см. рис. 1). Они были выявлены как в Лорийской котловине, так и на примыкающем к ней с востока участке левобережья долины р. Дебед. Пункт Лернаовит-карьер находится неподалеку от местонахождения Лернаовит. В этом карьере вскрыты отложения, аналогичные куртанским палеопочвам, что предполагает вторую половину раннего плейстоцена и начало среднего. Находки пока единичны, но среди них имеется грушевидный пик с долотовидным концом, имеющий аналоги в коллекциях Карахача, Куртана I и Агорак (см. рис. 2, 5, 6). Чрезвычайно интересен памятник Ягдан в ущелье одного из левобережных притоков р. Дзорагет. Несколько изделий (одноплощадочный нуклеус, сколы, рубило – частичный бифас, подпрямоугольный чоппер, макроскребло, пики), принадлежащих, судя по их облику, к карахачской традиции, найдены в палеопочвах, которые были перекрыты базальтовым потоком, а затем обнажились в борту ручья по мере его врезания. Возраст потока может составлять ок. 2 млн лет, поскольку именно так датированы покровные базальты в карьере Куртан I в 5 км к югу от Ягдана. Хотя подобный возраст еще надо подтвердить прямым датированием ягданских базальтов, памятник позволяет предположить, что карахачская раннеашельская индустрия могла появиться на севере Закавказского нагорья не 1,85 млн л.н., как это следует из установленного возрастного диапазона Карахача, а несколько ранее [Беляева, 2022, с. 128]. Пункт Агорак (см. рис. 1) расположен рядом с Ягданом, в долине соседнего ручья, прорезавшего толщу отложений пролювиального генезиса. Находки (16 экз.) включают присущие карахачской раннеашельской индустрии пики, в т.ч. долотовидные (см. рис. 2, 6), брусковидные долота (см. рис. 2, 4) и струги, а также подпрямоугольные чопперы. Пункт Кармир-Ахек

(см. рис. 1) находится в юго-восточной оконечности Лорийской котловины, неподалеку от борта каньона р. Дзорагет. Отложения, подстилаемые базальтами, представляют собой щебнистые супеси с горизонтами цементации и прослоями типа педоседиментов. Найдено всего семь орудий, но они включают характерные для карахачской индустрии формы пиков и чопперов (см. рис. 2, 12).

На правобережье р. Дзорагет в 2022 г. выявлен перспективный памятник близ карьера Куртан II, который расположен примерно в 2 км к востоку от описанного выше карьера Куртан I (см. рис. 1). В последнем, как говорилось, палеопочвы с ашельской индустрией, отражающей позднюю стадию карахачской традиции, подстилает пемзовый песок с датой ок. 1,5 млн л.н., а ниже обнажается базальтовый поток возрастом ок. 2 млн лет [Там же, с. 86]. Отмечалось также, что в одном из пунктов этого карьера под пемзовым песком залегала тонкая, но хорошо выраженная палеопочва, сформировавшаяся прямо на базальте [Khokhlova et al., 2018]. Сходная стратиграфия выявлена и в карьере Куртан II. Рядом с этим карьером в борту дорожной выемки был зачищен тот же пемзовый песок, а под ним две палеопочвы, причем мощность нижней и подстилающие ее отложения пока не установлены. В нижней из видимых палеопочв найдено пять ашельских изделий, которые с учетом возраста песка должны быть древнее 1,5 млн л.н. Среди них очень крупный пик и два подпрямоугольных чоппера, позволяющие говорить о карахачской традиции.

За пределами восточной границы Лорийской котловины, на левобережье долины р. Дебед, обрамленном склонами Сомхетского хребта, установлены еще четыре пункта со стратифицированным залеганием ашельских изделий (см. рис. 1). В пункте Ардви карьером вскрыта пяти-шестиметровая толща щебнистых отложений с прослоями пепла и палеопочвами. Среди десятка слабоокатанных находок встречены два характерных для карахачской индустрии брусковидных струга. Еще три пункта находятся близ с. Агви. Первый из них представляет собой обнажение террасы небольшого ручья, впадающего в р. Дебед. Отложения здесь аналогичны тем, что вскрыты в Агораке. В этом пункте (Агви-терраса) найдены пока только два слегка окатанных орудия – макроструг и макродолото, но они явно указывают на карахачскую традицию. В следующем пункте (Агви-карьер) дорожная выемка подрезала нижнюю часть склона Сомхетского хребта, вскрыв щебнистые супеси с прослоями палеопочв. В них найдено около десятка изделий, также включающих характерные формы карахачской индустрии (пики с долотовидным концом, подпрямоугольные чопперы, макроструги). К северу от этого пункта в борту ручья, впадающего в р. Дебед, под базальта-

ми зафиксировано обнажение галечно-гравийных отложений (пункт Агви-каньон). Из них было извлечено несколько слабоокатанных изделий раннеашельского облика, в т.ч. крупное макродолото, которое является аналогом орудий такого типа, найденных на памятниках карахачской традиции. Как и в Куртане I и Ягдане, эти покровные базальты должны иметь возраст ок. 2 млн лет, что подкрепляет гипотезу о столь раннем появлении раннеашельских людей на севере Закавказского нагорья.

Следует упомянуть еще два местонахождения с подобными изделиями. Они выявлены в Ширакской котловине, соседствующей с Лорийской с запада (см. рис. 1). В пункте Джрадор находки происходят из отложений, близких по возрасту пачке III Карахача (эпизод Олдувай [Shalaeva et al., 2019; Беляева, 2022, с. 128]), а в пункте Агворик – из несколько более ранних слоев, которые, судя по палеомагнитным данным, формировались еще до эпизода Олдувай [Ожерельев и др., 2020]. Эти местонахождения удалены от наиболее восточных памятников карахачской раннеашельской традиции на расстояние 70–80 км по прямой.

Заключение

На сегодня установлено, что изделия, характерные для карахачской раннеашельской индустрии, встречаются в большом количестве пунктов в разных районах Лорийской котловины и на соседних территориях Закавказского нагорья. Открытие всех упомянутых памятников позволяет ныне не только судить о возрастном диапазоне карахачской индустрии (середина раннего – начало среднего плейстоцена), но и констатировать довольно широкое распространение носителей этой ашельской традиции в северной части Закавказского нагорья, что объяснимо, как представляется, чрезвычайно благоприятными природными условиями региона в раннем плейстоцене (низкий рельеф, субтропический климат, преобладание саванновых ландшафтов), а также обилием источников вулканического сырья, обеспечивавшего развитие ашельских технологий и массовое производство макроорудий [Любин и др., 2015; Trifonov et al., 2016; Беляева, 2020].

Отмеченные особенности карахачской ашельской традиции в значительной мере обусловлены, по-видимому, влиянием местной сырьевой базы. В то же время некоторые орудия, напоминающие карахачские раннеашельские (пики с долотовидным концом, брусковидные долота и др.), были найдены в отложениях близкого или даже более раннего возраста в соседствующих с Закавказским нагорьем районах Армянского нагорья [Ожерельев и др., 2020]. Можно

предположить, что истоки рассматриваемой ашельской традиции находятся в этих горных областях, где создатели неких более архаичных индустрий олдovanского типа не позднее середины раннего плейстоцена стали осваивать крупноразмерное вулканическое сырье, способствовавшее переходу к ашелю. Следующий этап заселения Закавказского нагорья носителями ашельских традиций соответствует уже второй половине среднего плейстоцена, т.е. отделен от рассматриваемого огромным хронологическим интервалом. В это время в исследуемой области существовали позднеашельские индустрии с развитыми леваллуазскими технологиями и преимущественным оформлением рубил на крупных отщепах-заготовках. Облик данных индустрий не позволяет говорить об их непосредственной связи с карахачской традицией [Беляева, 2022, с. 138].

Благодарности

Работа выполнена в рамках плановой темы «Заселение Кавказского региона в раннем палеолите: палеоэкологическая динамика, природные ресурсы и каменные индустрии» (НИР ИИМК РАН «Древнейшие обитатели России и сопредельных стран: пути и время расселения, эволюция культуры и общества, адаптация к природной среде», руководитель С.А. Васильев).

Список литературы

- Беляева Е.В.** Динамика природной среды и условия обитания раннепалеолитических людей на Закавказском нагорье в раннем и среднем плейстоцене // Раннепалеолитические памятники и природная среда Кавказа и сопредельных территорий в раннем – среднем плейстоцене. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2020. – С. 25–40.
- Беляева Е.В.** Ашельские памятники Закавказского нагорья. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2022. – 276 с.
- Беляева Е.В., Любин В.П.** Ашельские памятники Северной Армении // Фундаментальные проблемы археологии, антропологии и этнографии Евразии: К 70-летию академика А.П. Деревянко. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. – С. 37–52.
- Беляева Е.В., Любин В.П.** Новый взгляд на развитие ашеля на Кавказе // Проблемы археологии камня: сб. ст. к 70-летию В.И. Беляевой. – СПб.: Изд-во СПб. гос. ун-та, 2014. – С. 189–214.
- Беляева Е.В., Любин В.П.** Новые данные о первоначальном заселении Южного Кавказа: (Результаты работ Армяно-Российской экспедиции, 2003–2018 гг.) // Прошлое человечества в трудах петербургских археологов на рубеже тысячелетий: (К 100-летию создания российской академической археологии). – СПб.: Петербург. востоковедение, 2019. – С. 18–26.
- Любин В.П., Беляева Е.В., Трифонов В.Г., Симакова А.Н., Ожерельев Д.В., Хохлова О.С., Носова А.А., Са-**

зонова Л.В., Колесниченко А.А., Гольева А.А., Трихунков Я.И., Тесаков А.С., Бачманов Д.М., Шалаева Е.А., Фролов П.Д. Динамика природной среды и формирование древнейших раннепалеолитических культур Юго-Западной Азии // *Естественнонаучные методы исследований и парадигма современной археологии: мат-лы Всерос. науч. конф. Москва, 8–11 дек. 2015 г.* – М.: Языки славян. культуры, 2015. – С. 45–49.

Ожерельев Д.В., Трифонов В.Г., Челик Х., Трихунков Я.И. Новые свидетельства раннего палеолита в горных системах Восточной Анатолии и Малого Кавказа // *Зап. ИИМК РАН.* – 2020. – № 22. – С. 99–127.

Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины – М.: Просвещение, 1988. – 319 с.

Belyaeva E.V., Lyubin V.P., Trifonov V.G. Decouverte des sites Paleolithique inferieur au Nord de l'Armenie // *L'Anthropologie.* – 2019. – Vol. 123. – P. 257–275.

Belyaeva E.V., Shchelinsky V.E. The birth of the Acheulian techno-complex in the Caucasus region // *L'Anthropologie.* – 2022. – Vol. 126. – Art. 102973.

Beyene Y., Katoh Sh., Wolde Gabriel G., Harte W.K., Utofi K., Sudo M., Kondo M., Hyodo M., Renne P.R., Suwa G., Asfaw B. The characteristics and chronology of the earliest Acheulean at Konso, Ethiopia // *Proceedings of the National Academy of Sciences.* – 2013. – Vol. 110, iss. 5. – P. 1584–1591.

Clark J.D. The prehistory of Africa. – N. Y.; Wash.: Praeger Publishers Inc., 1970. – 302 p.

Clark J.D., Schick K.D. Acheulean archeology of the western Middle Awash // *The Acheulean and the Plio-Pleistocene Deposits of the Middle Awash Valley Ethiopia.* – Tervuren: Musée Royal de l'Afrique Centrale, 2000. – P. 123–137. – (Annales: Géologiques Sciences; vol. 104).

Diez-Martin F., Sanchez Yustos P., Uribelarrea D., Baquedano E., Mark D.F., Mabulla A., Fraile C., Duque J., Diaz I., Pérez-González A., Yravedra J., Egeland Ch.P., Organista E., Dominguez-Rodrigo M. The origin of the Acheulian: the 1.7 million-years-old site of FLK West, Olduvai Gorge, Tanzania // *Scientific reports.* – 2015. – Vol. 5. – P. 17–38.

Galotti R., Mussi M. The emergence of the Acheulian in East Africa: historical perspectives and current issues // *The Emergence of Acheulian in East Africa and Beyond.* – Cham: Springer, 2018. – P. 1–12.

Khokhlova O.S., Sedov S.N., Khokhlov A.A., Belyaeva E.V., Lyubin V.P. Signs of pedogenesis in the Early Pleistocene sediments containing tools of early hominins in the Northern Armenia and paleoclimatic reconstruction // *Quat. Int.* – 2018. – Vol. 469. – P. 68–84.

Presnyakov S.L., Belyaeva E.V., Lyubin V.P., Radionov N.V., Antonov A.V., Saltykova A.K., Berezhnaya N.G., Sergeev S.A. Age of the earliest Paleolithic sites in the northern part of the Armenian Highland by SHRIMP-II U-Pb geochronology of zircons from volcanic ashes // *Gondwana Research.* – 2012. – Vol. 21. – P. 928–938.

Semaw S., Rogers M., Stout D. The Oldowan–Acheulian transition: Is there a «Developed Oldowan» artifact tradition // *Sourcebook of Paleolithic Transitions / eds. M. Camps, M. Chauhan.* – N. Y.: Springer, 2009. – P. 173–192.

Shalaeva E.A., Trifonov V.G., Lebedev V.A., Simakova A.N., Avagyan A.V., Sahakyan L.H., Arakelyan D.G., Sokolov S.A., Bachmanov D.M., Kolesnichenko A.A., Latyshev A.V., Belyaeva E.V., Lyubin V.P., Frolov P.D., Tesakov A.S., Sychevskaya E.K., Kovalyova G.V., Martirosyan M., Khisamutdinova A.I. Quaternary geology and origin of the Shirak Basin, NW Armenia // *Quat. Int.* – 2019. – Vol. 509. – P. 41–61.

Trifonov V.G., Lyubin V.P., Belyaeva E.V., Lebedev V.A., Trikhunkov Ya.I., Tesakov A.S., Simakova A.N., Veselovsky R.V., Latyshev A.V., Presnyakov S.L., Ivanova T.P., Ozhereliev D.V., Bachmanov D.M., Lyapunov S.M. Stratigraphic and tectonic settings of Early Paleolithic of North-West Armenia // *Quat. Int.* – 2016. – Vol. 420. – P. 178–198.

*Материал поступил в редколлегию 02.03.23 г.,
в окончательном варианте – 12.04.23 г.*

**А.В. Колесник¹, Ю.Н. Зоров², А.Ю. Данильченко³,
В.В. Титов⁴, Е.А. Константинов⁵, П.Д. Фролов⁶,
Н.В. Сычев⁵**

¹Донецкий государственный университет
ул. Университетская, 24, Донецк, 283001, Россия
E-mail: akolesnik2007@mail.ru

²Государственное автономное учреждение культуры Ростовской области «Донское наследие»
ул. Нижнебульварная, 29, Ростов-на-Дону, 344022, Россия
E-mail: zoroff.yura@yandex.ru

³Каменский музей декоративно-прикладного искусства и народного творчества
пр. Карла Маркса, 56, Каменск-Шахтинский, 347800, Россия
E-mail: adanil4enko@yandex.ru

⁴Южный научный центр РАН
пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону, 344006, Россия
E-mail: vvtitov@yandex.ru

⁵Институт географии РАН
Старомонетный пер., 29, стр. 4, Москва, 119017, Россия
E-mail: eakonstantinov@yandex.ru; nvsychev25@igras.ru

⁶Геологический институт РАН
Пыжжевский пер., 7, стр. 1, Москва, 119017, Россия
E-mail: pavlenti987@mail.ru

Николаево-Отрадное II – новый памятник раннего и среднего палеолита в Северо-Восточном Приазовье

Представлены материалы нового памятника палеолита, обнаруженного в 2020 г. на правом берегу Миусского лимана недалеко от места впадения реки в Таганрогский залив Азовского моря, на южной окраине с. Николаево-Отрадное Неклиновского р-на Ростовской обл. Зачисткой участка берегового обрыва высотой до 10 м выявлена сложная стратиграфия субаквальных и субаэральных пород позднего и среднего плейстоцена, определены горизонты с каменными изделиями и костями ископаемых животных. Установлено, что культурные остатки, найденные в береговом обнажении и в стратиграфическом разрезе, включают археологические материалы раннего и среднего палеолита. Ранним этапам заселения Северо-Восточного Приазовья и Нижнего Подонья соответствуют изделия раннего палеолита, залегающие в субаквальных отложениях слоев 5 и 6 (МИС 9–11, ок. 420–270 тыс. л.н.). Сильно окатанную, патинизированную коллекцию составляют нуклеидное изделие, скребла различной типологии, долотовидное орудие, отщепы и чешийки. Этот комплекс дополняют известные раннепалеолитические ансамбли изучаемого региона, в т.ч. синхронные. Наибольший научный интерес вызывает среднепалеолитическая индустрия слоя 4 под каменной (?) почвой (слой 3, МИС 7). Комплекс состоит из диагонального скребла и чешийки, обнаруженных в разрезе, а также радиальных и леваллуазских нуклеусов, различных скребел, частично двустороннего орудия, сколов и чешиук – в береговом обнажении. Технично-типологические характеристики (прежде всего леваллуазская технология) и хронологическая оценка неокатанного патинизированного комплекса позволяют отнести его к раннему среднему палеолиту юга Русской равнины. Сделан вывод о том, что культурные остатки раннего среднего палеолита возрастом 243–191 тыс. л.н. обнаружены в регионе впервые; заполняет географическую лауну в раннем среднем палеолите региона; на соседних территориях такие комплексы известны с конца XX в.

Ключевые слова: Северо-Восточное Приазовье, ранний и средний палеолит, Миусский лиман, первоначальное заселение Восточной Европы, люди среднего палеолита, каменные орудия.

**A.V. Kolesnik¹, Y.N. Zorov², A.Y. Danilchenko³,
V.V. Titov⁴, E.A. Konstantinov⁵, P.D. Frolov⁶,
and N.V. Sychev⁵**

¹Donetsk State University,
Universitetskaya 24, Donetsk, 283001, Russia
E-mail: akolesnik2007@mail.ru

²State Autonomous Institution of Culture of the Rostov Region
“Donskoe Nasledie”,
Nizhnebulvarnaya 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia
E-mail: zoroff.yura@yandex.ru

³Kamensk Museum of Decorative, Applied and Folk Art,
Pr. Karla Marksa 56, Kamensk-Shakhtinsky, 347800, Russia
E-mail: adanil4enko@yandex.ru

⁴Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,
Pr. Chekhova 41, Rostov-on-Don, 344006, Russia
E-mail: vvtitov@yandex.ru

⁵Institute of Geography, Russian Academy of Sciences,
Staromonetni per. 29, bldg. 4, Moscow, 119017, Russia
E-mail: eakonstantinov@yandex.ru; nvsychev25@igras.ru

⁶Geological Institute, Russian Academy of Sciences,
Pyzhevsky per. 7, bldg. 1, Moscow, 119017, Russia
E-mail: pavlenty987@mail.ru

Nikolaevo-Otradnoye II—A New Early and Middle Paleolithic Site in the Northeastern Azov Region

We describe materials from a new Paleolithic site, discovered in 2020 on the right bank of Mius estuary, near its confluence with the Taganrog Bay of the Azov Sea, in the southern outskirts of Nikolaevo-Otradnoye village, the Neklinovskiy District of the Rostov Region. The clearing of a 10 meter high river-bluff revealed a complex stratigraphy of subaqueous and subaerial Late and Middle Pleistocene rocks. Horizons with lithics and faunal remains were identified. Cultural remains found in the coastal exposure and in the stratigraphic section belong to the Early and Middle Paleolithic. The early stage in the peopling of the northeastern Azov and the Lower Don regions is documented by Early Paleolithic artifacts found in the subaqueous deposits of layers 5 and 6 (MIS 9–11, ~420–270 ka BP). Heavily waterworn patinated lithics include a core-shaped artifact, various types of side-scrapers, a scaled piece, flakes and chips. This complex is an informative addition to known complexes from the region, including contemporaneous ones. The most interesting is the Middle Paleolithic industry of layer 4 under the Kamenka (?) soil—layer 3, MIS 7. The toolkit consists of a diagonal side-scraper and a chip found in the section, as well as radial and Levallois cores, various side-scrapers, a partly bifacial tool, spalls and chips from the denudation. Technological and typological criteria (primarily the Levallois technology) and the tentative date of non-waterworn patinated lithics make it possible to attribute them to the Early Middle Paleolithic of the southern Russian Plain. It is concluded that cultural remains of the Early Middle Paleolithic, dating to ~243–191 ka BP are found in the region for the first time, filling the gap in the local Early Middle Paleolithic sequence. In adjacent regions, similar industries are known since the late 1900s.

Keywords: Northeastern Azov region, Early and Middle Paleolithic, Mius estuary, early peopling of Eastern Europe, Middle Paleolithic humans, stone tools.

Введение

В среднем и позднем плейстоцене благодаря природно-климатическим особенностям в Северо-Восточном Приазовье сложились благоприятные условия для накопления толщи осадочных лёссово-почвенных отложений. В них в погребенном состоянии находятся многочисленные палеонтологические и археологические объекты. Лёссово-почвенная серия (ЛПС) Северо-Восточного Приазовья залегает на разновозрастных лагунных отложениях, образующих комплекс террас [Лебедева, 1972; Konstantinov et al., 2018] мощностью до 30 м с шестью хорошо выраженными погребенными педокомплексами [Величко и др., 2012]. Палеолитические памятники региона – предмет дав-

него интереса специалистов [Данильченко, 2022]. Систематическое изучение следов палеолита началось здесь в конце 1920-х гг. Важный этап в изучении «мустьерских и домустьерских» памятников на побережье Таганрогского залива связан с исследованиями Н.Д. Праслова в первой половине 1960-х гг. [Праслов, 1968]. С 2016 г. в Северо-Восточном Приазовье работает Приазовская экспедиция Института истории материальной культуры РАН [Очередной и др., 2018]. В ходе инвентаризации объектов археологического наследия в 2020 г. Ю.Н. Зоров обнаружил на южной окраине с. Николаево-Отрадное Неклиновского р-на Ростовской обл. на правом берегу Миусского лимана два новых местонахождения с культурными остатками разных эпох – от палеолита до Средневековья (рис. 1).

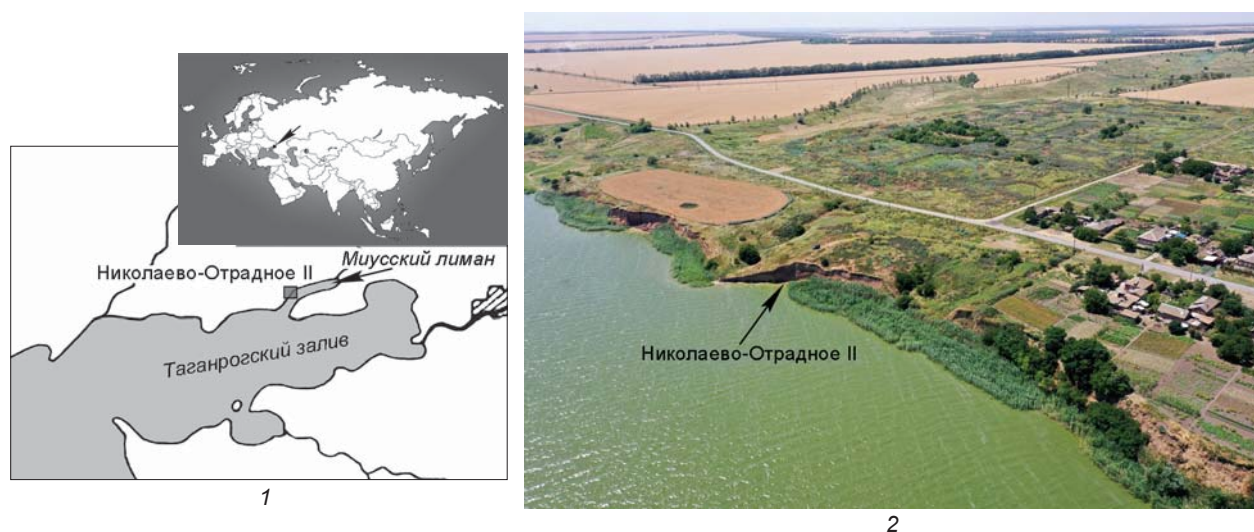


Рис. 1. Расположение местонахождения Николаево-Отрадное II (1), общий вид участка побережья Миусского лимана (2).

Цель настоящей статьи – ввести в научный оборот материалы раннего и среднего палеолита местонахождения Николаево-Отрадное II.

Материалы

Расчистка берегового обрыва проведена на участке с наиболее полным профилем субаквальных отложений, подстилающих ЛПС (рис. 2). Врезка вскрыла следующие литолого-стратиграфические подразделения на местонахождении Николаево-Отрадное II (по данным разреза 2021 г.).

Слой 1 (0,0–0,8 м). Современная черноземовидная почва, частично смытая плоскостной эрозией. Цвет темно-серый. Структура зернисто-комковатая. Механический состав – легкий суглинок.

Слой 2 (0,8–2,6 м). Лессовидный суглинок легкий, пылеватый буро-палевый, с рассеянными рыхлыми пылеватыми карбонатами.

Слой 3 (2,6–4,4 м). Хорошо выраженный педокомплекс (каменский?). Суглинок от серо-бурого (вверху) до темно-бурого (внизу) с гумусированными пятнами и затеками, включениями рыхлых карбонатных конкреций и мелких кристаллов гипса. По простиранию на ССВ палеопочва увеличивает мощность, приобретает более насыщенный темно-бурый оттенок, появляются трещины, заполненные материалом из вышележащего слоя. По простиранию на ЮЮЗ (в направлении оврага) палеопочва фациально замещается темно-серо-бурым педоседиментом, выполняющим эрозионную ложбину.

Слой 4 (4,4–6,0 (6,5) м). Наклонное переслаивание желто-серого легкого суглинка и среднего бурого гумусированного суглинка. Наклон слоев направлен

в сторону оврага на ЮЮЗ, угол падения 15–20°. Материал заполнения представлен продуктами делювиально-склонового сноса древней темно-бурой палеопочвы. Прослои прерывистые, много мелких линз. В нижней части палеовреза в районе зачистки найдены единичные кремни с белой патиной.

Слой 5 (6,0 (6,5)–8,1 м). Субгоризонтальное волнистое переслаивание желто-бурого песка разномелкого гравелистого с суглинком средним светло-бурым и супесью палеовой. Мощность прослоев от 1 до 10 см. Прослои плохо выражены по простиранию, часто срезают друг друга, много линз. В верхней части слоя (0,5 м) наблюдаются включения различного ракушечного детрита; встречаются единичные целые раковины размером ок. 5–7 мм. В основании слоя, включающего окатанные изделия раннепалеолитического облика, находится прослой (10 см), насыщенный кремневым щебнем и дресвой.

Слой 6 (8,1–8,5 (8,6) м). Песок разномелкий с гравием и галькой, дресвой и щебнем (до 30%). Обломки представлены преимущественно кремнем. Внутри слоя – песчаные линзы с тонкой наклонной слоистостью. Местами рисунок прослоев имеет косо-слоистый характер. Нижний контакт резкий, волнистый.

Слой 7 (8,5 (8,6)–9,1 м). Слоистый легкий серый суглинок с рыжими прослоями. Прослои неровные, имеющие загибы наверх, складки. В 5 м к ЮЗ от основного разреза наблюдаются грибообразные деформации, которые, вероятно, представляют собой структуры смятия.

Слой 8 (9,1–9,9 м). Песок разномелкий, с гравием (до 5%), серо-желтый слоистый.

Строение и состав позволяют дать предварительную генетическую и стратиграфическую интерпретацию отложений. По своим литологическим признакам

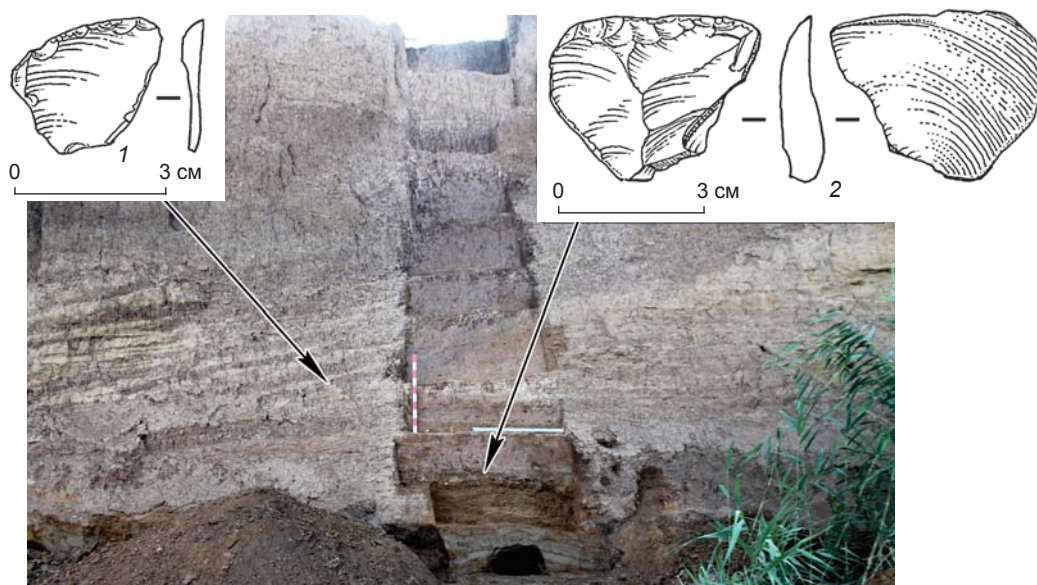


Рис. 2. Зачистка на обнажении берега.

1 – скребловидное изделие *in situ* из слоя 4; 2 – скребловидное изделие *in situ* из слоя 5 местонахождения Николаево-Отрадное II.

и стратиграфическому положению легкий лёссовидный суглинок (слой 2), залегающий под современной почвой, можно соотнести с поздневалдайским лёссом (МИС 2). Он слабо проработан педогенезом и с размывом залегаёт над слоем 3. Цвет и текстурные особенности педокомплекса слоя 3 однозначно указывают на домикулинский (среднеплейстоценовый) возраст [Величко и др., 2012; Panin et al., 2018]. Весьма близкий морфологический облик имеет каменский педокомплекс (МИС 7). Для каменского педокомплекса характерен серо-бурый цвет. В отдельных разрезах (Чумбур-Коса, Воронцовка) наблюдаются трещины, заполненные светлым лёссом. Нижележащие наклонно-слоистые отложения слоя 4 представляют собой заполнение палеовреза – небольшого оврага или ложбины. Материал заполнения частично представлен продуктами размыва темно-бурой палеопочвы. Песчано-гравийная пачка, залегающая в основании разреза (слои 5–8), образована переслаиванием балочного аллювия и лагунных отложений. Такой комплекс отложений, вероятно, сформировался в результате ингрессии моря, распространившейся вверх по балке или небольшой долине.

В верхней части лёссово-почвенной серии, включающей слои 1 и 2, среднее содержание песчаной фракции 4,2 %, а в слое 3 – уже 2,2 %. Резкое изменение гранулометрического состава указывает на вероятный перерыв в осадконакоплении и нарушение нормального строения ЛПС. Слой 3 в разрезе памятника Николаево-Отрадное II представлен очень мощной палеопочвой с высокими значениями магнитной восприимчивости, рыхлыми карбонатными конкреци-

ями, кристаллами гипса и глубокими вертикальными трещинами. По гранулометрическому составу этот слой практически не отличается от слоя 4, что вместе с текстурными особенностями позволяет интерпретировать последний как педоседимент – продукт размыва и склонового переотложения более древней палеопочвы. По характеру переслаивания, гранулометрическому составу и наличию водной фауны можно однозначно интерпретировать слои 5–8 как водноосадочную пачку отложений прибрежной зоны мелководного залива или лагуны.

Фаунистические материалы зафиксированы как на пляже непосредственно под обнажением, так и в слое (мелкие фрагменты трубчатых костей, фрагмент зубной пластины мамонта). В слое 5 при поверхностном осмотре и промывке породы были обнаружены не крупные фрагменты костей копытных, пластины зубов слонов, а также малоопределимые остатки грызунов и пресноводных рыб. Толщина эмали трех разных фрагментов зубных пластин слона составляет от 1,75 до 2,44 мм, в среднем 2,1 мм. Эти характеристики попадают в пределы изменчивости параметров эмали у *Mammuthus trogontherii* (Pohlig, 1885), характерного для первой половины среднего плейстоцена, и *M. intermedius* (Jourdan, 1861). В общем, из аллювиальных слоев происходят отдельные окатанные и сильно фрагментированные остатки мамонта *Mammuthus trogontherii* aut *intermedius*, оленей Cervidae gen. и других крупных копытных. В литологическом слое 5 на глубине 6,0 (6,5)–8,1 м залежали многочисленные раковины ископаемых моллюсков:

Род, вид	Кол-во, экз.
<i>Viviparus</i> sp.	4
<i>Microcolpia daudebartii acicularis</i> (Férussac, 1823)	20
Hydrobiidae gen.	2
<i>Lithoglyphus pyramidatus</i> (Möllendorf, 1873)	16
<i>Borysthenia intermedia</i> (Kondrashov, 2007)	5
<i>Valvata (Cincinna) piscinalis</i> (Müller, 1774)	1
<i>Unio</i> ex gr. <i>tumidus</i> (Philipsson, 1788)	3
<i>Unio</i> sp.	1
<i>Sphaerium (Rivicoliana) rivicola</i> (Leach in Lamarck, 1818)	7
<i>Pisidium amnicum</i> (Müller, 1774)	1
<i>Pisidium clessini</i> (Neumayr, 1875)	2
<i>Pisidium</i> sp.	1
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	4
<i>Didacna</i> cf. <i>baericrassa</i> (Pavlov, 1925)	1
Cardiidae gen.	1
<i>Всего</i>	69

Малакофауну представляют в основном речные пресноводные формы и один солоноватоводный вид, указывающий на близость моря, – *Didacna* cf. *baericrassa*. Он широко распространен в составе ранне-среднеплейстоценовой чаудинской фауны, но довольно часто встречается и в составе поздне-среднеплейстоценовой эвксино-узунарской фауны (МИС 9–11). Сходную ассоциацию моллюсков можно наблюдать в данном регионе в нижне-среднеплейстоценовых (с остатками тираспольского фаунистического комплекса) отложениях (Платово, Семибалки-2 и др.) [Фролов, Куршаков, 2015].

Каменные изделия палеолитического облика найдены в береговом обнажении и на участке пляжа лимана непосредственно под обнажением. Они делятся на два условных комплекса – раннепалеолитический и среднепалеолитический. В качестве сырья использовался т.н. валунный кремь аллювиального происхождения. Кремь, представленный отдельностями с окатанной коркой, темно-серого цвета, верхнемелового генезиса. Вероятно, он был перенесен водными потоками палео-Миуса из южных отрогов Донецкого кряжа, сложенных меловыми породами.

Раннепалеолитический комплекс включает 31 кремневое изделие. Кремни этого комплекса окатаны, покрыты буро-коричневой и пятнистой желто-бурой патиной. Основой для части орудий служили естественные обломки со следами ячеистого выветривания; в этом каче-

стве использовались также сколы с нуклеусов. Непосредственно в слое 5 найдены небольшое поперечное скребло на отщепе (рис. 2, 2), долотовидное изделие (рис. 3, 1), две кремневые чешуйки, шесть мелких сколов. Сборы на пляже включают 3 чешуйки, 15 отщепов разной величины (рис. 3, 4), продольное выпуклое скребло на сколе с сохранившейся меловой коркой (рис. 3, 5), продольное выпуклое скребло с зубчатой кромкой на естественном обломке галечного кремня (рис. 3, 2), массивное нуклевидное изделие с выделенным шиповидным участком на ретушированной кромке (рис. 3, 3).

К среднему палеолиту относятся слабо окатанные кремневые изделия с неповрежденными краями, покрытые чаще всего молочно-белой или же фарфоровидной патиной. Всего в коллекции 35 таких изделий. Изделия этой серии найдены в слое берегового обнажения и на пляже. Стратиграфическим маркером являются чешуйка и диагональное скребло на мелком тонком сколе (см. рис. 2, 1), найденные в нижней части слоя 4. Коллекцию находок, собранных на пляже,



Рис. 3. Долотовидное изделие *in situ* из слоя 5 (1), кремневые изделия раннепалеолитического облика, сборы на пляже (2–5), местонахождение Николаево-Отрадное II.

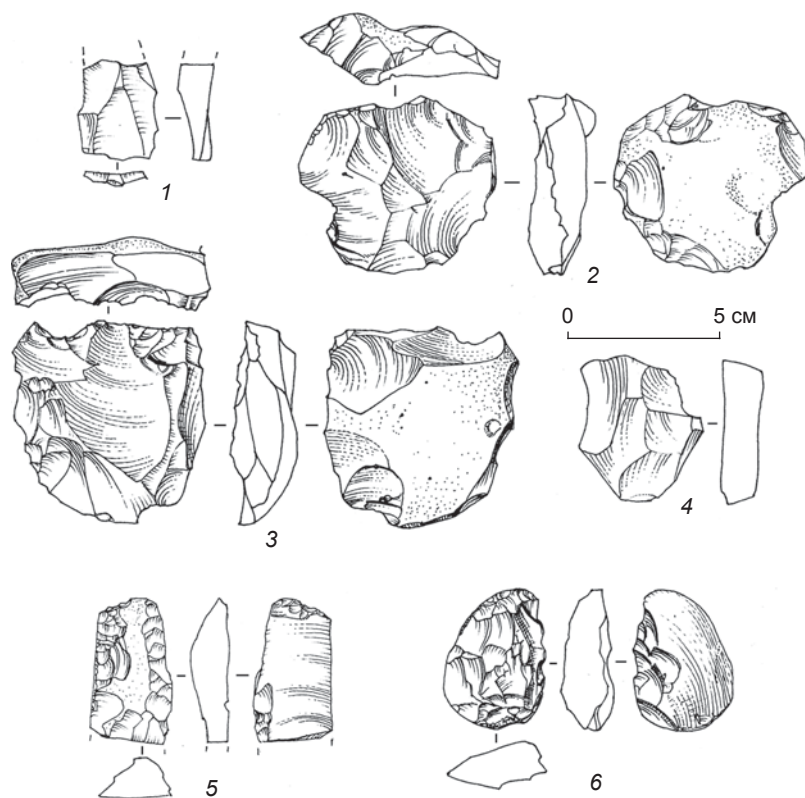


Рис. 4. Кремневые изделия среднепалеолитического облика, сборы на пляже, местонахождение Николаево-Отрадное II.

составляют 1 чешуйка, 21 отщеп разных размеров (рис. 4, 4), 1 пластинчатый скол (рис. 4, 1), 6 нуклеусов с полуобъемным и слабовыпуклым рабочим фронтом, орудия со следами вторичной обработки. Среди нуклеусов со слабовыпуклым рабочим фронтом представлены ядрища с признаками радиальной огранки (рис. 4, 2), а также леваллуазское (рис. 4, 3). В категорию орудий входят двойное (рис. 4, 5) и одинарное продольные скребла с признаками ядрищного утончения, скребла продольные выпуклые на первичном и обушковом отщепе, частично двустороннее асимметричное орудие (рис. 4, 6).

Обсуждение

В субаквальных отложениях местонахождения Николаево-Отрадное II (МИС 9–11, ок. 420–270 тыс. л.н.) отмечены черты, характерные для начального этапа заселения Северо-Восточного Приазовья и Нижнего Подонья. Эта длительная фаза ранней истории региона документируется раннепалеолитическими (домустьерскими) местонахождениями Герасимовка на берегу Миусского лимана, а также Хрящи и Михайловское в низовьях Северского Донца [Праслов, 1968]. Наиболее древним считается местонахождение

Герасимовка на левом берегу лимана с фауной тираспольского комплекса (ок. 800–400 тыс. л.н.) [Praslov, 1995]. Г. Бозински связывает комплекс Герасимовки с периодом заселения Евразии ок. 780–500 тыс. л.н. [Bosinski, 1996]. Согласно новейшим данным, ашельская, по В.Е. Щелинскому, стоянка Хрящи в низовьях Северского Донца относится к лихвинскому климатическому ритму (МИС 9–11) [Щелинский и др., 2020, с. 66], т.е. синхронна публикуемому местонахождению.

Важность рассмотренного памятника обусловлена тем, что его материалы с признаками раннего, по региональным меркам, среднего палеолита происходят из отложений древнее 243–191 тыс. л.н. (МИС 7). В 1980-е гг. активно обсуждались критерии атрибутирования среднего палеолита по наличию признаков применения леваллуазской техники первичного расщепления [Bosinski, 1982], появлению орудийных наборов из отщепов [Tuffreau, 1982], исчезновению крупных рубящих орудий. Хотя определение «средний

палеолит» условно, эти критерии оказались пригодными для выявления различных региональных моделей развития палеолита. Во всех региональных сводках по среднему палеолиту Русской равнины и Крыма [Ситник, 2000; Колесник, 2003; Чабай, 2004] отмечено залегание индустрий с леваллуазскими характеристиками в литолого-стратиграфических отложениях не древнее 123–109 тыс. л.н. (МИС 5e). В Западной Европе памятники начала среднего палеолита датируются в пределах МИС 7, 8 [Kozłowski, 2016, fig. 1]. Хорошо датированные комплексы среднего палеолита из нижних слоев (15, 14) Денисовой пещеры на юге Алтая [Деревянко, Шуньков, Козликин, 2020] относятся к МИС 7.

Заключение

В целом, предположению о происхождении среднепалеолитического комплекса местонахождения Николаево-Отрадное II из отложений, которые залегают ниже ископаемой почвы, относящейся к 243–191 тыс. л.н. (МИС 7), не противоречат даты ранних комплексов среднего палеолита западной части Евразии в пределах МИС 6–8. Следует признать, что заселение Северо-Восточного Приазовья гомининами на раннем эта-

пе среднего палеолита происходило в общем контексте многовекторного расселения по Евразии. Вид гомининов раннего этапа регионального среднего палеолита юга Русской равнины пока неизвестен. Поздний этап регионального среднего палеолита (МИС 5, 4) представлен единственной палеоантропологической находкой – зубом *Homo neanderthalensis* из слоя 4 стоянки Рожок I в устье Миусского лимана [Зубова и др., 2022, с. 142; Zubova et al., 2022].

Благодарности

Статья подготовлена в рамках Государственного задания (шифр НИР FRRE-2023-0019, А.В. Колесник) и частично за счет гранта РФФИ № 22-27-00450 (В.В. Титов); литологические анализы выполнены в рамках проекта РФФИ № 21-77-10104 (Е.А. Константинов).

Список литературы

- Величко А.А., Морозова Т.Д., Борисова О.К., Тимирева С.Н., Семенов В.В., Кононов Ю.М., Титов В.В., Тесаков А.С., Константинов Е.А., Курбанов Р.Н.** Становление зоны степей юга России (по материалам строения лессово-почвенной формации Доно-Азовского региона) // Доклады Академии наук. – 2012. – Т. 445, № 4. – С. 464–464.
- Данильченко А.Ю.** История изучения среднего палеолита Северо-Восточного Приазовья и нижнего течения р. Северский Донец // *Stratum plus*. – 2022. – № 1. – С. 387–413.
- Дервянко А.П., Шуныков М.В., Козликин М.Б.** Кто такие денисовцы? // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48, № 3. – С. 3–32.
- Зубова А.В., Моисеев В.Г., Кульков А.М., Колобова К.А., Очередной А.К.** Верхний моляр *Homo* со стоянки Рожок I // Ранний и средний палеолит Приазовья: современное состояние исследований / под ред. А.К. Очередного, В.В. Титова. – Ростов н/Д.: Изд-во ЮНЦ РАН, 2022. – С. 124–142.
- Колесник А.В.** Средний палеолит Донбасса. – Донецк: Лебедь, 2003. – 294 с.
- Лебедева Н.А.** Антропоген Приазовья. – М.: Наука, 1972. – 106 с. – (Тр. ГИН АН СССР; № 215).
- Очередной А.К., Воскресенская Е.В., Степанова К.Н., Вишняцкий Л.Б., Нехорошев П.Е., Ларионова А.В., Зарецкая Н.Е., Блохин Е.К., Колесник А.В.** Комплексные геоархеологические исследования среднепалеолитических памятников Русской равнины // Зап. ИИМК РАН. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2018. – С. 74–83.
- Праслов Н.Д.** Ранний палеолит Северо-Восточного Приазовья и Нижнего Дона. – Л.: Наука, 1968. – 156 с.
- Ситник О.С.** Середній палеоліт Поділля. – Львів: Інститут українознавства імені Івана Крип'якевича НАН України, 2000. – 376 с.
- Фролов П.Д., Куршаков С.В.** Раннеплейстоценовая пресноводная фауна Северо-Восточного Приазовья: таксономический и палеоэкологический анализ // Вестн. Южного Научного Центра. – 2015. – Т. 11, № 4. – С. 43–54.
- Чабай В.П.** Средний палеолит Крыма. – Симферополь: Шлях, 2004. – 323 с.
- Щелинский В.Е., Очередной А.К., Тесаков А.С., Фролов П.Д., Симакова А.Н., Титов В.В.** Новые данные об ашельской стоянке Хрящи в Низовье Северского Донца (Нижний Дон) // КСИА. – 2020. – Вып. 259. – С. 49–71.
- Bosinski G.** The transition Lower/Middle Palaeolithic in Northern Germany // *The Transition from Lower to Middle Palaeolithic and the Origin of Modern Man*. – Oxford: [s.n.], 1982. – P. 165–175. – (BAR Intern. Ser.; [N] 151).
- Bosinski G.** Les origines de l'homme en Europe et en Asie. *Atlas des sites du Paléolithique inférieur*. – P.: Editions Errance, 1996. – 176 p.
- Konstantinov E.A., Velichko A.A., Kurbanov R.N., Zakharov A.L.** Middle to Late Pleistocene topography evolution of the North-Eastern Azov region // *Quat. Intern.* – 2018. – Vol. 465. – P. 72–84.
- Kozłowski J.K.** Taxonomy of the Early Middle Palaeolithic in Central Europe (A korai középső paleolitikum kulturális tagolódása Közép-Európában) // *Litikum*. – 2016. – N 4. – P. 19–27. – <https://doi.org/10.23898/litikuma0016>
- Panin P.G., Timireva S.N., Morozova T.D., Kononov Y.M., Velichko A.A.** Morphology and micromorphology of the loess-paleosol sequences in the south of the East European plain (MIS 1 – MIS 17) // *Catena*. – 2018. – Vol. 168. – P. 79–101.
- Praslov N.** The earliest occupation of Russian Plain: a short note // *The earliest occupation of Europe: proceedings of the European science Foundation workshop at Tautevel (France), 1993* / eds. W. Roebroeks, T. Van Kolfschoten. – Leiden: Leiden Univ., 1995. – P. 61–66.
- Tuffreau A.** The transition Lower/Middle Palaeolithic in Northern France // *The Transition from Lower to Middle Palaeolithic and the Origin of Modern Man*. – Oxford: [s.n.], 1982. – P. 137–149. – (BAR Intern. Ser.; [N] 151).
- Zubova A.V., Moiseyev V.G., Kulikov A.M., Markin S.V., Kolobova K.A.** Maxillary second molar from the Rozhok I Micoquian site (Azov Sea region): Another link between Eastern Europe and Siberia // *J. of Hum. Evol.* – 2022. – Vol. 168. – 103209.

Материал поступил в редколлегию 01.03.23 г.,
в окончательном варианте – 28.04.23 г.

С.А. Кулаков

*Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
Институт истории материальной культуры РАН
Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия
E-mail: kazvolg@yandex.ru*

К вопросу об атрибуции каменной индустрии раннепалеолитической стоянки Богатыри/Синяя Балка на Таманском полуострове

В статье рассматриваются и сравниваются каменные изделия из материалов раскопок раннепалеолитической стоянки Богатыри/Синяя Балка и артефакты, собранные в береговых осыпях и на пляже возле нее. Комплексные исследования памятника, продолжающиеся более 20 лет, позволили установить его возраст – больше 1 млн лет. Стоянка интерпретируется как место добычи мясной пищи. В раннем плейстоцене рядом находилось кратерное озерное понижение грязевого вулкана. В этом озере-болоте принимали «грязевые ванны» и погибли такие крупные животные, как таманские слоны и кавказские эламотери. Люди добывали и разделявали еще не утонувшие в грязи туши, о чем свидетельствует специфический набор каменных орудий. Коллекция артефактов со стоянки атрибутирована как индустрия таманского варианта олдованской технологической стадии раннего палеолита. Как показал сравнительный анализ, каменные изделия из осыпей и с пляжа в районе памятника имеют иной морфологический облик. Эта индустрия отличается использованием более качественного сырья и более выразительными формами, особенно нуклеусов и сколов. Она может быть определена как индустрия таманского варианта ашельской технологической стадии раннего палеолита.

Ключевые слова: ранний палеолит, Северная Евразия, олдованская и ашельская технологические стадии на Таманском полуострове, стоянка Богатыри/Синяя Балка, каменная индустрия.

S.A. Kulakov

*Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
Institute for the History of Material Culture,
Russian Academy of Sciences,
Dvortsovaya nab. 18, St. Petersburg, 191186, Russia
E-mail: kazvolg@yandex.ru*

On the Attribution of Lithic Industry from the Early Paleolithic Site of Bogatyri/Sinyaya Balka, the Taman Peninsula

The study describes and compares lithic artifacts from the Early Paleolithic site of Bogatyri/Sinyaya Balka, as well as those collected in coastal screes and on the nearby beach. Interdisciplinary studies, which have been ongoing at the site for more than 20 years, have made it possible to conclude that the age of the site exceeds 1 mln years, and that it was a butchering place. In the Early Pleistocene, a lacustral crater of a mud volcano was situated nearby. This mud marsh was a place where many large mammals such as Taman elephants and Caucasian elasmotheres bathed and perished. Humans procured their carcasses before these had drowned and butchered them, as evidenced by the specific toolkit. The industry of the site is attributed to the Taman variety of the Oldowan stage of the Early Paleolithic. As the comparative analysis indicates, lithics from the screes and from the beach near the site are morphologically different. Rocks of which they are made are of a higher quality, and the types are more expressive, which especially concerns cores and spalls. This industry should be attributed to the Taman variety of the Acheulean stage of the Early Paleolithic.

Keywords: Early Paleolithic, Northern Eurasia, Oldowan and Acheulean technological stages, Taman Peninsula, Bogatyri/Sinyaya Balka, lithic industry.

Введение

В 2022 г. исполнилось 20 лет со дня открытия археологического объекта на стратотипическом палеонтологическом местонахождении Синяя Балка на Таманском полуострове, когда при экскурсионном осмотре обнажения с костями животных были обнаружены изделия из камня [Bosinski et al., 2003]. Первые же зачистки и раскопки памятника показали, что каменные орудия и кости крупных животных залегают совместно. Таким образом, был открыт уникальный археологический объект раннего палеолита, получивший двойное название Богатыри/Синяя Балка, т.к. это место носит наименование «мыс Богатырь». Совместное залегание артефактов и костей крупных животных позволяет надежно датировать следы жизнедеятельности древних *Ното* здесь временем существования таманского фаунистического комплекса Восточной Европы – в пределах 1,4–0,7 млн л.н. С 2005 г. стоянка Богатыри/Синяя Балка изучается комплексной Приазовской экспедицией ИИМК РАН с участием палеонтологов и геологов из различных академических институтов и музеев России. Во время раскопок памятника постоянно проводилось обследо-

вание береговых обрывов на Тамани, в результате чего в непосредственной близости на протяжении 1 км вдоль берега были открыты еще четыре стоянки и ряд местонахождений каменного века. Это позволило к 2011 г. сформировать Таманский палеолитический комплекс (рис. 1). История и результаты его изучения нашли отражение в многочисленных публикациях [Кулаков, 2018б, 2019; Ранний и средний палеолит..., 2022, с. 45–52; Щелинский, 2021; Щелинский, Кулаков, 2009; Kulakov, 2019; Shchelinsky et al., 2010].

Общие сведения о памятнике

В результате многолетних комплексных исследований стоянки Богатыри/Синяя Балка утвердилась интерпретация этого памятника как уникального места добычи мясной пищи древнейшими коллективами *Ното*. Согласно современной реконструкции, в раннем плейстоцене здесь на берегу солонатоводного бассейна находилось кратерное озерное понижение грязевого вулкана, заполненное пресной водой, с топкими, болотистыми берегами, сформированными сопочной брекчией. К этому озеру приходили

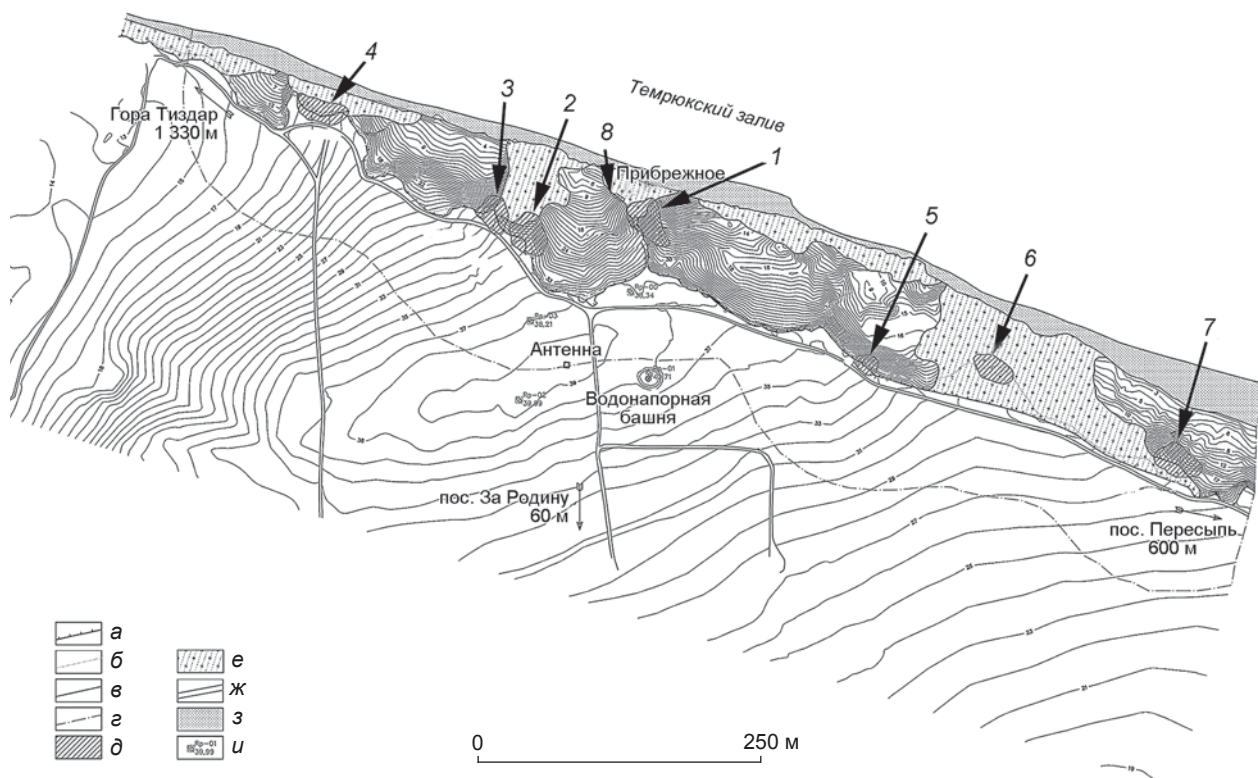


Рис. 1. Топографический план Таманского палеолитического комплекса. 2011 г. Исполнитель – М.А. Галкин.
 1 – стоянка Богатыри/Синяя Балка; 2 – стоянка Родники-1; 3 – стоянка Родники-2; 4 – стоянка Кермек; 5 – местонахождение Лисы;
 6 – местонахождение Пересыпь-1; 7 – местонахождение Пересыпь-2; 8 – местонахождение Береговое (Родники-4).
 а – линия берегового обрыва на 2011 г.; б – то же на 2006 г.; в – граница археологического объекта; г – граница охранной зоны археологического объекта; д – территория памятника; е – зона интенсивного обрушения кромки берега и строительных подсыпок;
 ж – грунтовая дорога; з – пляжная зона; и – репер.

крупные животные (таманские слоны и кавказские эламотерии) на водопой и для принятия «грязевых ванн». Скорее всего, люди отслеживали, когда кто-то из них завязал в грязи и не мог уже самостоятельно выбраться, добивали животное и старались как можно быстрее разделать тушу, пока она окончательно не утонула в грязи [Кулаков, 2018в, 2020]. Для этого использовался целый набор разнообразных каменных орудий. О разделке туш крупных животных наиболее ярко свидетельствуют найденные *in situ* в непереотложенных слоях очень большие и массивные чопперы и грубые рубящие изделия, предназначенные для прорубания толстой шкуры и отделения крупных частей туш [Кулаков, 2018а]. Как представляется, на стоянке люди, занимавшиеся добычей мяса, оставались недолго, сколько требовала работа, а жили они в более укромных местах поблизости. Возможно, некоторые культуросодержащие линзы вокруг памятника являются остатками таких кратковременных поселений (рис. 1) [Кулаков, 2018в]. После окончания функционирования объекта как места добычи мясной пищи начались катастрофические постдепозиционные изменения, которые привели к тому, что огромный фрагмент древнего берега, включая остатки стоянки Богатыри/Синяя Балка, был оторван, опрокинут на бок и перекрыт грязевулканическими отложениями. Это позволило культуросодержащим слоям сохраниться до наших дней [Кулаков, 2020].

В последнее время для памятников Таманского палеолитического комплекса обострилась пробле-

ма их сохранности, связанная с все убыстряющимся разрушением берега Азовского моря. Таманский берег на участке от пос. Пересыпь на востоке до пос. Приморского на западе разрушается постоянно, но с различной скоростью, зависящей от степени промокания здесь «материковой» глины древнего куяльницкого бассейна, по зеркалам скольжения которой и ползут в море отложения над ней. В районе Таманского палеолитического комплекса в 2006 г. начался процесс сползания обширного фрагмента берега по протяженной трещине. В результате в 2010–2011 гг. стала активно разрушаться северо-западная оконечность мыса Богатырь, включая северную часть раскопа, а также были уничтожены нижние раскопы 2005 и 2008 гг. на стоянке Родники-1. Процесс разрушения усугубился после 2010 г. вследствие активного освоения под частную застройку пустых земель между поселками Пересыпь и За Родину (рис. 1). В 2013–2014 гг. произошло большое разрушение берега к западу от мыса Богатырь. Результатом стало полное исчезновение памятника Родники-1, который превратился в огромную осыпь, медленно ползущую в море (рис. 2). Последней каплей в усилении скорейшего разрушения берега явилась прокладка в 2021 г. дороги к морю в оползневом цирке между стоянками Богатыри/Синяя Балка и Родники-2 (рис. 2). Трещины, образовавшиеся и увеличившиеся в результате этого воздействия, приведут к обрушению огромного фрагмента берега, включающего и мыс Богатырь с памятником археологии (рис. 2). Когда это произой-



Рис. 2. Вид на Таманский комплекс с квадрокоптера. 2022 г. Фото В.В. Титова.

1 – стоянка Богатыри/Синяя Балка, раскоп; 2 – стоянка Родники-2; 3 – оползневой цирк на месте стоянки Родники-1; 4 – осыпь на месте местонахождения Родники-3; 5 – осыпь на месте местонахождения Береговое (Родники-4); 6 – мыс Богатырь, разрушение песчаного столба; 7 – трещины в отложениях, по которым произойдет дальнейшее разрушение берега; 8 – дорога на пляж, проложенная в 2021 г. в большом оползневом цирке.

дет, точно определить невозможно, но, по всей видимости, в ближайшем будущем.

В то же время разрушение берега в районе стоянок Богатыри/Синяя Балка и Родники-1 создало исключительную ситуацию. Когда осыпи доползают до моря, они размываются и на пляже остается много камней. Среди них удалось собрать представительную коллекцию артефактов, которые отличаются от каменных изделий из раскопа.

Каменная индустрия

Сырьем для изготовления каменных изделий на всех памятниках Таманского комплекса служила местная порода – сильно окварцованный доломит, согласно определению петрографа И.В. Тибилова (СПбГУ), сделанному в 2006 г. по образцам из раскопа на стоянке Богатыри/Синяя Балка. Доломиты в виде уплотненных блоков, плоских плит и плиток различной величины залегают в глинах, песках, супесчаных брекчиях и легкодоступны в береговых обнажениях, осыпях и на пляже. Сырьевые отдельности различаются не только по размерам, но и по цвету, трещиноватости, толщине корки, а главное, по зернистости структуры и пористости [Щелинский, Кулаков, 2009]. Согласно экспериментам В.Е. Щелинского и Е.Ю. Гири, это сырье, вне зависимости от зернистости, хорошо колется как твердыми, так и мягкими отбойниками, полученные сколы и осколки имеют острые края, вполне приемлемые для работы. Главным минусом таманских доломитов является их хрупкость. По этой причине, как показали раскопки, некоторые камни могут разваливаться в слое самопроизвольно. На стоянке Богатыри/Синяя Балка использовались местные доломиты самой различной структуры, чем объясняется разная сохранность изделий. Предметы коллекции, за исключением некоторых из слоев 1 и 2, неокатанные, сохраняют острые края и ребра. Все артефакты в разной степени патинированы и подверглись сильному химическому выветриванию [Там же].

В данный период исследования памятника коллекция каменных изделий насчитывает 593 экз., более половины составляют орудийные формы (табл. 1). Важно отметить, что 352 предмета (59,4 %), в т.ч. 212 (64,24 %) орудий, происходят из непереотложенных слоев 1–4. Первичное расщепление на олдованской технологической стадии раннего палеолита определялось в первую очередь количеством и качеством доступного каменного сырья. На рассматриваемой территории оно было обильно, легкодоступно и отличалось плитчатой формой отдельных частей, чем и воспользовались древние мастера. Уже тогда, 1 млн л.н., они не только просто разбивали уплощенные куски доломита, получая обломки с острыми краями, т.н. отщеповидные сколы, но и придумали способ «краевого расщепления плиток доломита» для получения сколов с корочными ударной площадкой и дистальным краем; при этом почти все такие сколы имеют «неконическое начало» [Там же]. Нуклеарное расщепление представлено в индустрии немногими изделиями, ярко выраженных ядрищ единицы. Поэтому и намеренно изготовленных сколов мало, в непереотложенных слоях всего 51 экз., большинство из них мелкие, длиной до 5 см. Если в начале исследования стоянки многие обломки, имеющие подобие раковистого излома на одной поверхности, относились к «отщеповидным сколам», то по мере накопления наблюдений над тем, как некоторые доломиты могут самостоятельно разваливаться на обломки и осколки, к выделению сколов стали относиться с большей осторожностью. Теперь, чтобы получить статус отщепа, скол должен иметь полный набор признаков: ударную площадку с точкой удара, ударный бугорок или неконическое начало, определяемое окончание, читаемые вентральную и дорсальную поверхности. Поэтому и количество выделяемых отщепов в последние годы раскопок уменьшилось.

Состав орудийного набора (без находок в осыпях) со стоянки Богатыри/Синяя Балка принципиально не изменялся за все годы раскопок (табл. 2) [Там же]. Основу составляют чопперы (рис. 3, 5). Они изготавливались из разновеликих обломков доломитовых плит, поэтому

Таблица 1. Распределение каменных изделий

Место обнаружения	Нуклеидные	Сколы		Орудия	Итого
		крупные	мелкие		
Сл. 1, 2, кв. 59/1–2	–	1	7	5	13
Сл. 3, кв. 59/3–8; 60/1–8	9	17	41	98	165
Сл. 4, кв. 61/1–7; 62/1–6	14	20	31	109	174
Сл. 5, 6, кв. 63/1–6; 64/1–5; 65/1–4	8	21	18	47	94
Осыпь	11	29	36	71	147
<i>Всего</i>	42 (7,1 %)	88 (14,8 %)	133 (22,4 %)	330 (55,6 %)	593

Таблица 2. Распределение орудий

Место обнаружения	Чопперы	Грубые рубящие	Скребла	Скребки	Острия	Зубчато-выемчатые	Клюво-видные	Сколы с ретушью	Обломки с ретушью
Сл. 1, 2, кв. 59/1–2	3	–	1	1	–	–	–	–	–
Сл. 3, кв. 59/3–8; 60/1–8	26	2	8	19	20	3	2	1	17
Сл. 4, кв. 61/1–7; 62/1–6	32	2	17	21	15	2	4	1	15
Сл. 5, 6, кв. 63/1–6; 64/1–5; 65/1–4	16	–	11	6	6	1	–	1	6
Осыпь	29	–	7	13	9	4	–	9	–
<i>Всего</i>	106 (32 %)	4 (1 %)	44 (13,3 %)	60 (18,2 %)	50 (15,1 %)	10 (3 %)	6 (1,8 %)	12 (3,6 %)	38 (11,5 %)

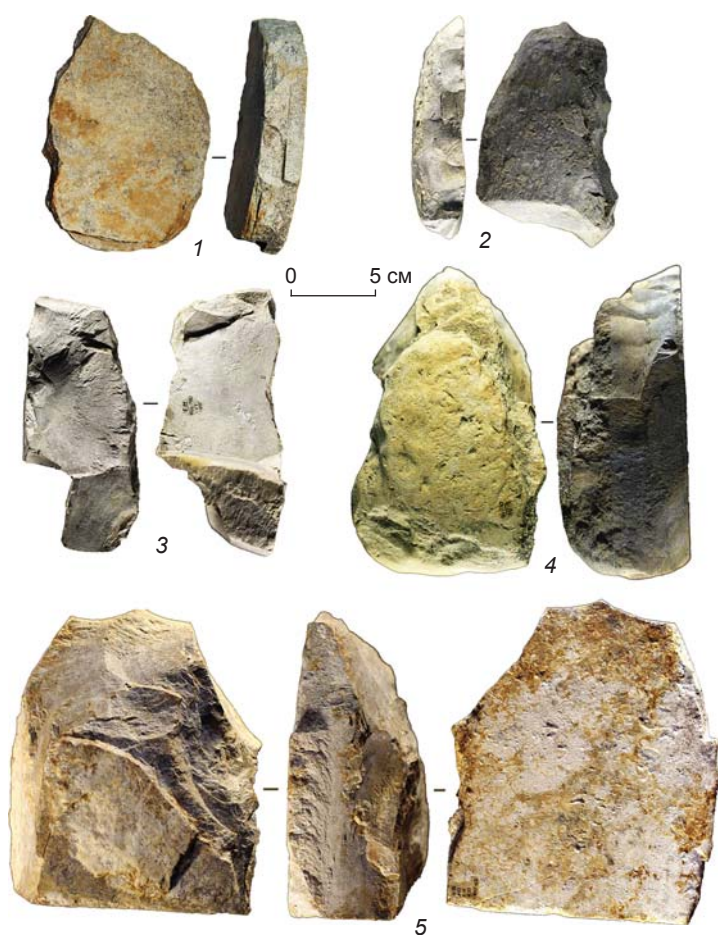


Рис. 3. Каменные изделия из доломита со стоянки Богатыри/Синяя Балка.

1 – скребок на плитке; 2 – скребло на обломке; 3 – «чопперовидное скребло» на обломке; 4 – массивное острие («пик») на обломке; 5 – чоппер на плитке.
2–4 – фото Е.Ю. Гури.

имеют уплощенную форму. Все чопперы коллекции односторонние, рабочий край прямой, выпуклый или вогнутый, имеются орудия с двумя противоположными лезвиями. Аккомодационная обработка изделий выра-

жалась в тщательном подборе формы обломков для лучшего удержания в руке.

За годы исследования памятника накоплена представительная коллекция очень крупных и массивных чопперов, поэтому в настоящее время масса изделий является важным показателем для разграничения этих орудий. За рубеж между чопперами и чопперами-гигантолитами (11 экз.) принята масса в 2,5 кг. В группу сверхмассивных изделий наряду с чопперами включаются и крупные грубые рубящие орудия (табл. 2) [Кулаков, 2018а].

Категория скребков является второй по численности в коллекции (табл. 2). Примечательно, что из 47 экз. только пять изготовлены из сколов, все они мелкие, длиной до 3 см. Морфология скребков разнообразная, но во многом все-таки определялась формой исходной заготовки, ее массивностью. Главным для их выделения остается наличие полукруглого скребкового лезвия, оформленного мелкой оббивкой и разновеликой ретушью. Все скребки на обломках – это орудия высокой формы, среди которых выделяется группа (13 экз.) нуклевидных. Очень выразительны скребки на тонких плитках с полукруглым лезвием, оформленным на значительной части периметра (5 экз.) (рис. 3, 1).

Многочисленна в коллекции категория острий (табл. 2). В ней, наряду с мелкими изделиями, среди которых только три изготовлены из сколов, и большим количеством среднеразмерных орудий (7–10 см), представлены крупные массивные острия, более 10 см (рис. 3, 4). Объединяет в одну категорию все эти изделия наличие обработанного ретушью острого выступа (шипа), выделенного на наиболее удобном углу доломитового обломка.

Значительной серией представлены скребла (табл. 2). Их также оформляли на доломитовых обломках, только четыре изделия изготовлены из мелких сколов. Основное количество этих орудий среднего размера (7–10 см). Объединяет все скребла наличие на одном из краев обломка достаточно протяженного прямого или слегка вогнутого лезвия, выделенного мелкой оббивкой и разновеликой ретушью (рис. 3, 2, 3).

Зубчато-выемчатых и клювовидных орудий в коллекции немного (табл. 2). Все они изготовлены из плитчатых обломков. Тремя экземплярами представлены мелкие сколы с ретушью. А вот доломитовых обломков с незначительными участками ретуши довольно много (табл. 2), но среди них не удается выделить какие-либо морфологические серии.

Таким образом, многолетнее изучение материалов стоянки Богатыри/Синяя Балка полностью подтверждает первоначальное определение индустрии как таманской разновидности олдованской технологической стадии с выраженной спецификой, которая обусловлена «влиянием на технологию изготовления и форму орудий местного каменного сырья» [Щелинский и др., 2010, с. 18–19].

Как уже отмечалось, разрушения берега в районе Таманского палеолитического комплекса в последние годы весьма плачевные для исследований, но вместе с тем они позволили получить одновременно новые данные по стратиграфии памятников, составу и морфологии артефактов. Начиная с 2017 г. в образовавшихся огромных осыпях отложений, главным образом на западном борту мыса Богатырь и на месте раскопов стоянки Родники-1, удалось собрать представительную коллекцию каменных изделий (55 экз.), которая обособляется как «артефакты из осыпей» (рис. 4). Источником сырья для этих изделий служили те же местные разнокачественные плитчатые доломиты, что и для артефактов из раскопа, но для их изготовления выбирались самые качественные мелкозернистые разновидности.

Первым отличием данной коллекции стало присутствие в ней выраженных нуклеусов (4 экз.). Особенно выразительны ядрища с полукруговой поверхностью расщепления, оформленные на массивных доломитовых плитках (рис. 4, 3). Подлинное нуклеарное раскалывание подтверждают сколы (26 экз.), среди которых имеются действительно крупные, длиной более 10 см. Самыми яркими сколами являются настоящие пластинчатые отщепы (рис. 4, 1, 2), снимавшиеся только с помощью краевого расщепления.

Орудийный набор мало чем отличается от такового в коллекции из раскопа. Чопперы с выпуклыми лезвиями оформлены на крупных и уплощенных доломитовых обломках (8 экз.), один из них – гигантолит массой более 5 кг. Однолезвийные скреб-

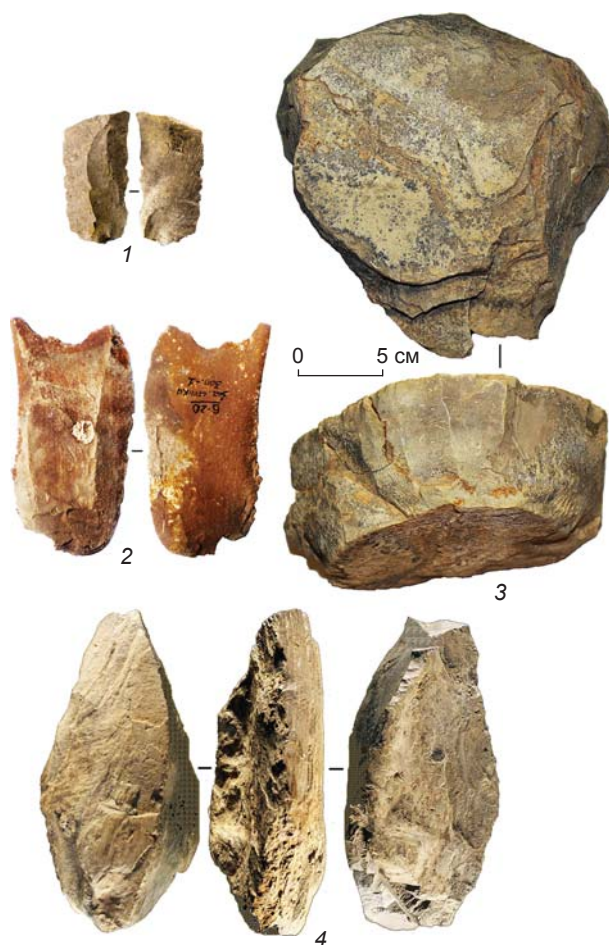


Рис. 4. Доломитовые артефакты из осыпей под стоянками Богатыри/Синяя Балка и Родники-1.

1, 2 – пластинчатые отщепы; 3 – плитчатое ядрище с круговой поверхностью расщепления; 4 – изделие с двусторонней обработкой – проторубило (?) на обломке (фото Е.Ю. Гурю).

ла (7 экз.) выполнены на разновеликих обломках доломитовых плиток. Скребки (3 экз.) и острия (2 экз.) также изготовлены из разновеликих обломков доломитов, но более массивных. Единичными экземплярами представлены зубчатые и клювовидные орудия на обломках. Самой неожиданной находкой был крупный доломитовый обломок подтреугольной формы с двусторонней обработкой (рис. 4, 4), обнаруженный еще в 2006 г. в осыпи на Родниках-1. Интерпретировалось это орудие как «пик» [Ранний и средний палеолит..., 2022, рис. 34], но в связи с другими артефактами из осыпей теперь его можно рассматривать как проторубило. В данную коллекцию следует включить и изящные отщепы, собранные на мысе при первом посещении памятника в 2002 г. [Bosinski, 2003, Abb. 7], а также выразительное скребло, найденное в осыпи в 2003 г. [Щелинский и др., 2010, рис. 13, 3]. Ранее эти изделия вызывали вопросы на фоне основной коллекции со стоянки Богатыри/Синяя Балка.

Когда осыпи отложений разрушенной стоянки Родники-1 и западного склона мыса Богатырь доползли до пляжа и стали размываться, появилась возможность собирать артефакты на песке, особенно после сильных штормов. Коллекция с пляжа насчитывает уже 32 экз. Главным их отличием является коричневая, серая или серо-коричневая патина, а также окатанность (рис. 5). Состав находок в общем схож с таковым коллекции из осыпей. Имеются одно яркое ядрище с полукруговой поверхностью расщепления и выразительные сколы (10 экз.), среди которых есть и пластинчатые отщепы (рис. 5, 2), и очень крупные сколы (рис. 5, 3), и бесспорный отщеп с подгеской ударного бугорка – конвергентное скребло (рис. 5, 1). Основу орудийного набора пляжной коллекции также составляют чопперы (11 экз.), два из них – гигантолиты массой ок. 5 кг. Все изго-

товлены из крупных уплощенных плитчатых обломков доломитов. Смотрятся особо законченными чопперы с протяженным выпуклым лезвием (рис. 5, 6). На пляже впервые был найден двусторонний чоппер. Второе место по численности занимают разновеликие острия на массивных доломитовых обломках (4 экз.). Выразительны, но сильно окатаны нуклеидный скребок (рис. 5, 4) и «чопперовидное скребло» (рис. 5, 5).

Заключение

Коллекция артефактов со стоянки Богатыри/Синяя Балка в результате каждого полевого сезона пополняется новыми изделиями, но при этом они только подтверждают определение данной индустрии как таманского специфического варианта олдованской технологической стадии раннего палеолита. Находки из осыпей показывают, что где-то вокруг раскопа или, скорее всего, над ним были отложения, содержащие иные артефакты. Это предположение хорошо документировано стратиграфической схемой, предложенной в последние годы группой геологов из ГИН РАН (Москва). Согласно ей, на северном берегу Таманского полуострова между поселками Пересыпь и За Родину вскрываются три толщи отложений [Тесаков и др., 2020, с. 8]. Нижняя и средняя имеют раннеплейстоценовый возраст. В средней толще находятся все стратифицированные стоянки Таманского палеолитического комплекса, а верхняя, пока не датированная, вполне может содержать более поздние каменные артефакты [Там же, рис. 2].

Изделия из осыпей резко отличаются от находок из раскопа. Они имеют другой морфологический облик при использовании одного и того же местного сырья. Отличительной особенностью подъемных материалов является наличие ярко выраженных нуклеусов со специфической морфологией поверхностей расщепления и подлинных намеренных сколов, среди которых имеются очень крупные. Но главное, в них присутствует орудие с двусторонней обработкой лезвий. Такой технологии не прослеживается на изделиях, происходящих из раскопа. На настоящий момент представляется, что коллекции, собранные в осыпях и на пляже, можно предварительно объединить в один комплекс и определить его как индустрию последующей ашельской технологической стадии раннего палеолита.

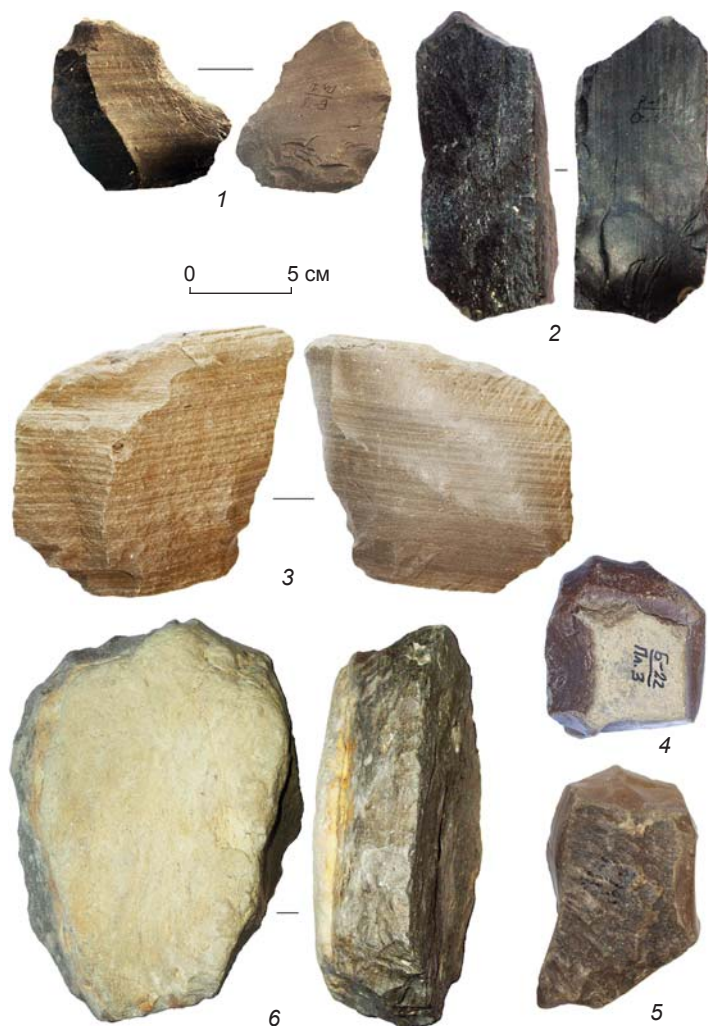


Рис. 5. Доломитовые артефакты с пляжа под стоянками Богатыри/Синяя Балка и Родники-1.

1, 3 – отщепы; 2 – первичный пластинчатый отщеп; 4 – нуклеидный скребок на обломке; 5 – «чопперовидное скребло» на обломке; 6 – чоппер на обломке.

Благодарность

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 21-18-00552.

Список литературы

Кулаков С.А. Крупные рубящие орудия в индустрии раннепалеолитической стоянки Богатыри/Синяя Балка // Зап. ИИМК РАН. – 2018а. – № 17. – С. 165–170.

Кулаков С.А. Раннепалеолитическая стоянка Богатыри/Синяя Балка на Таманском полуострове // Археол. вести. – 2018б. – № 24. – С. 19–32.

Кулаков С.А. Раннепалеолитическая стоянка Богатыри/Синяя Балка – пример адаптации древнейших гоминид // Палеолитическая стоянка Азых в Азербайджане и миграционные процессы: сб. мат-лов Междунар. науч. конф., 01–05 окт. 2018 г., Баку – Габала / отв. ред. М.Н. Рагимова. – Баку: Ин-т археологии и этнографии НАН Азербайджана, 2018в. – С. 119–135.

Кулаков С.А. Достижения сотрудников ИИМК РАН в изучении палеолита Кавказа в конце XX – начале XXI века // Прошлое человечества в трудах петербургских археологов на рубеже тысячелетий: (К 100-летию создания российской академической археологии) / отв. ред. Ю.А. Виноградов, С.А. Васильев. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2019. – С. 9–17.

Кулаков С.А. К вопросу о стратиграфии и геологическом положении костеносной линзы в культуросодержащих отложениях стоянки Богатыри/Синяя Балка: взгляд археолога // Раннепалеолитические памятники и природная среда Кавказа и сопредельных территорий в раннем плейстоцене / отв. ред. Е.В. Беляева, А.С. Тесаков. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2020. – С. 65–90.

Ранний и средний палеолит Приазовья: современное состояние исследований / под ред. А.К. Очередного, В.В. Титова. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2022. – 304 с.

Тесаков А.С., Трифонов В.Г., Симакова А.Н., Соколов С.А., Трихунков Я.И., Челик Х., Фролов П.Д., Беляева Е.В., Шалаева Е.А., Гайдаленок О.В., Бачманов Д.М. Геодинамические и биоценотические условия раннего-

среднего плейстоцена в контексте заселения древним человеком Крымско-Кавказско-Аравийского региона // Раннепалеолитические памятники и природная среда Кавказа и сопредельных территорий в раннем плейстоцене / отв. ред. Е.В. Беляева, А.С. Тесаков. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2020. – С. 7–24.

Щелинский В.Е. Ранний ашель Западного Предкавказья. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2021. – 132 с.

Щелинский В.Е., Додонов А.Е., Байгушева В.С., Кулаков С.А., Симакова А.Н., Тесаков А.С., Титов В.В. Раннепалеолитические памятники Таманского полуострова (Южное Приазовье) // Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии / под ред. С.А. Васильева, В.Е. Щелинского. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2010. – С. 11–46.

Щелинский В.Е., Кулаков С.А. Каменные индустрии эоплейстоценовых раннепалеолитических стоянок Богатыри/Синяя Балка и Родники на Таманском полуострове (Южное Приазовье, Россия) // Древнейшие миграции человека в Евразии: мат-лы Междунар. симп. / отв. ред. А.П. Деревянко, М.В. Шуньков. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – С. 188–206.

Bosinski G., Scelinskij V.E., Kulakov S.A., Kindler L. Bogatyri (Sinaja Balka) – Ein altpaläolithischer Fundplatz auf der Taman-Halbinsel (Rußland) // Erkenntnisjäger: Kultur und Umwelt des frühen Menschen. – Halle (Saale): Landesamt für Archäologie; Landesmuseum für Vorgeschichte, 2003. – S. 79–89. – (Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie; Bd. 57/1).

Kulakov S.A. Site du Paléolithique inférieur de Bogatyri/Sinyaya Balka dans le péninsule de Taman, Krai de Krasnodar, Russie // L'Anthropologie. – 2019. – Vol. 123, iss. 2. – P. 194–215.

Shchelinsky V.E., Dodonov A.E., Baigusheva V.S., Kulakov S.A., Simakova A.N., Tesakov A.S., Titov V.V. Early Palaeolithic sites on the Taman Peninsula (Southern Azov Sea region, Russia): Bogatyri/Sinyaya Balka and Rodniki // Quat. Int. – 2010. – Vol. 223/224. – P. 28–35.

*Материал поступил в редколлегию 27.02.23 г.,
в окончательном варианте – 12.04.23 г.*

**А.А. Зейналов¹, А.А. Анойкин^{2, 3}, С.А. Кулаков^{2, 4},
А.К. Очередной^{2, 4}, Р.Н. Курбанов^{5, 6}**

¹*Институт археологии и антропологии Национальной академии наук Азербайджана, Азербайджан
АМЕА (Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası) Arxeologiya və Antropologiya İnstitutu
H. Cavid pr. 115, Bakı ş., AZ1073, Azərbaycan Respublikası
E-mail: azykh1960@gmail.com*

²*Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: anui1@yandex.ru; kazvolg@yandex.ru; a.otcherednoy@gmail.com*

³*Алтайский государственный университет
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия*

⁴*Институт истории материальной культуры РАН
Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия*

⁵*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Ленинские горы, 1, Москва, 119991, Россия
E-mail: roger.kurbanov@gmail.com*

⁶*Институт географии РАН
Старомонетный пер., 29, стр. 4, Москва, 119017, Россия*

Пещера Газма – стоянка финального среднего палеолита в Азербайджане: палеогеография, хронология, археология

Статья посвящена результатам исследования индустрии среднего палеолита из пещеры Газма, расположенной в Нахчыванской Автономной Республике (Азербайджан). Приводятся данные по стратиграфии, палеонтологии, хронологии и археологии стоянки. На памятнике выделены шесть литологических слоев, три из которых (IV–VI) содержали массовый археологический материал. Хронология объекта построена на серии ОСЛ-дат. Установлено, что накопление слоев IV–VI происходило ~55–40 тыс. л.н. На основе комплекса естественно-научных данных (результаты изучения палеонтологических, палинологических материалов, гранулометрического анализа) реконструируются природные условия в окрестностях пещеры в позднем плейстоцене. Видовой состав фауны показывает, что в этот период в районе пещеры соседствовали природные зоны степей, полустепей и лесистых гор, а в пойме рек произрастали тугайные леса и были участки с зарослями камыша. Основное внимание уделяется анализу археологических материалов (896 артефактов). Установлено, что в первичном расщеплении доминировали леваллуазская и параллельная техники. Среди сколов высока доля леваллуазских заготовок. В орудийном наборе преобладали остроконечники (леваллуазские и мустьерские) и скребла; имелись лимасы, ножи и немногочисленные невыразительные изделия верхнепалеолитических типов (скребки и проколки). Выявлено широкое использование приема вентральной подправки основания остроконечников и вентрального или дорсального утончения скребел. Сделан вывод о том, что материалы Газмы по всем основным показателям соответствуют технокомплексам финального среднего палеолита, известным в настоящее время на территории Восточного Закавказья. Каменная индустрия памятника, относящаяся к первой половине МИС 3, является ярким примером индустрии «тагларского типа».

Ключевые слова: Азербайджан, средний палеолит, палеонтология, палинология, ОСЛ-датирование, леваллуа.

**A.A. Zeynalov¹, A.A. Anoin^{2, 3}, S.A. Kulakov^{2, 4},
A.K. Otcherednoy^{2, 4}, and R.N. Kurbanov^{5, 6}**

¹*Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology,
Azerbaijan National Academy of Sciences,
H. Javid pr. 115, Baku, AZ1073, Republic of Azerbaijan
E-mail: azykh1960@gmail.com*

²Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: anui1@yandex.ru; kazvolg@yandex.ru; a.otcherednoy@gmail.com

³Altai State University,
Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia

⁴Institute for the History of Material Culture,
Russian Academy of Sciences,

Dvortsovaya nab. 18, St. Petersburg, 191186, Russia

⁵Lomonosov Moscow State University,

Leninskie Gory 1, Moscow, 119991, Russia

E-mail: roger.kurbanov@gmail.com

⁶Institute of Geography, Russian Academy of Sciences,
Staromonetni per. 29, bldg. 4, Moscow, 119017, Russia

Gazma Cave—A Final Middle Paleolithic Site in Azerbaijan: Paleogeography, Chronology, Archaeology

This article describes the Middle Paleolithic industry of Gazma Cave in the Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan. We present data on stratigraphy, paleontology, chronology, and archaeology of the site. Six lithological layers are identified, three of which (IV–VI) contain abundant archaeological material. The chronology of the site is based on a series of OSL-dates. The deposition of layers IV–VI occurred in the ~55–40 ka BP interval. Science-based data (paleontological, pollen and grain size analysis) offer a possibility to reconstruct Late Pleistocene environments around the cave. Faunal analysis indicates steppe, semi-steppe, and wooded mountains, with riparian forests and reeded areas in the floodlands. The analysis of 896 artifacts attests to the predominance of Levallois and parallel reduction. The share of Levallois blanks is high. The most common artifacts are Levallois and Mousterian points and side-scrapers, there are also limaces, knives, and a few indistinct Upper Paleolithic types such as end-scrapers and borers. Ventral basal trimming of points and ventral or dorsal thinning of side-scrapers was widely used. It is concluded that in terms of all the main indicators, the Gazma industry corresponds to the final Middle Paleolithic assemblages currently known in Southeastern Caucasus. Dating to the first half of MIS 3, Gazma is an expressive example of the Taglar industry.

Keywords: Azerbaijan, Middle Paleolithic, paleontology, palynology, OSL-dating, Levallois.

Введение

В настоящее время на территории Кавказа известно несколько сотен памятников, на которых представлены археологические материалы среднего палеолита. При этом только на очень незначительной части таких объектов артефакты залегают *in situ*, что позволяет точно охарактеризовать каменные индустрии, определить их хронологию и направление развития [Любин, 1989; Джафаров, 1999; Голованова, Дороничев, 2003; Любин, Беляева, 2006; Гусейнов, 2010; Pinhasi et al., 2012; Stone Age..., 2014]. Таким образом, все схемы развития среднего палеолита региона опираются на коллекции немногочисленных известных стоянок, из которых наиболее информативные находятся в его южной и северо-западных частях и связаны, как правило, со скальными убежищами [Любин, 1989]. На территории Азербайджана наиболее известными памятниками этого типа являются пещеры Азых и Таглар [Джафаров, 1999; Гусейнов, 2010]. В Нахчыване памятники палеолита долгое время не были известны. Только в 1983 г. здесь была открыта пещерная стоянка Газма, многолетние комплексные исследования которой позволяют реконструировать культурные процессы в регионе на финальных стадиях среднего палеолита. Цель статьи – ввести в научный оборот весь комплекс научной информации, относящейся к данному объекту.

Общие сведения

Пещера Газма находится в Шарурском р-не Нахчыванской Автономной Республики (Азербайджан), на юго-западных отрогах Даралагезского хребта, в 3 км к ЮВ от с. Тананам (рис. 1). Она расположена на левом склоне сухой долины в бассейне р. Арпачай, на 30 м выше уровня реки (1 500 м над ур. м.) (рис. 2, 1).

Карстовая полость связана с останцом известняков триасового возраста и относится к пещерам коридорно-гrotового типа (подтип разветвляющиеся) (рис. 2, 2). Она вытянута по оси СЗ–ЮВ на 32 м при максимальной ширине до 6 м, а в 12 м от капельной линии разделяется на два узких рукава (рис. 2, 3). Общая площадь пещеры составляет ок. 60 м². Вход обращен к ущелью Газма (северо-западная экспозиция) [Зейналов, Велиев, Тагиева, 2010].

Как археологический объект пещера Газма исследовалась в 1987–1990 гг. (под руководством А.К. Джафарова и А.А. Зейналова) и 2008–2011, 2013 гг. (под руководством А.А. Зейналова). На памятнике вскрыт участок площадью ок. 24 м² на всю мощность рыхлых отложений (рис. 2, 3) [Зейналов, 2013, 2016]. В 2021 г. участниками Российско-Азербайджанской геоархеологической экспедиции был проведен отбор колонки образцов для ОСЛ-датирования привходовой части пещеры [Анойкин и др., 2021] (рис. 3).



Рис. 1. Карта-схема района исследований.

Стратиграфия

Разрез отложений памятника мощностью ~3 м включает следующие литологические подразделения (сверху вниз) [Зейналов, 2016] (рис. 3).

Слой I. Современный гумус, темно-серый, рыхлый, пылевидный. Мощность 0,1–0,25 м. Содержит единичные фрагменты керамики и кости.

Слой II. Суглинок легкий, светло-желтый, содержит углистые прослойки и линзы зеленовато-серой супеси (до 0,3 м). Мощность 0,2–0,6 м.

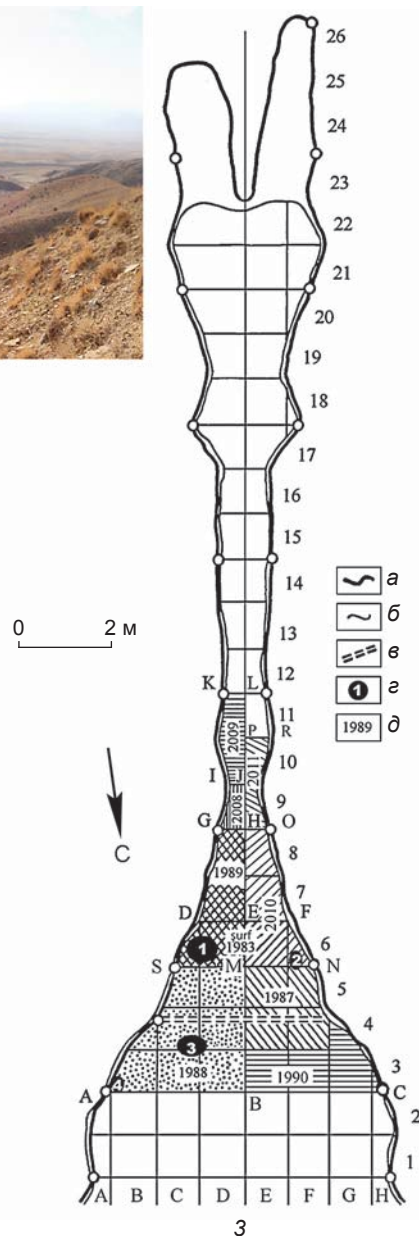
Слой III. Супесь серо-желтая, плотная. Включает незначительное количество обломков известняка (щепень, редко дресва). Мощность 0,5–1,3 м. Содержит массовый палеонтологический материал.



Рис. 2. Пещера Газма.

1 – ущелье Газма и вид на долину р. Арпачай с С; 2 – вид на пещеру Газма с С; 3 – план пещеры Газма с указанием участков раскопочных работ.

а – граница карстовой полости; б – граница карстовой полости по линии нулевого репера; в – капельная линия; г – кострища и очаг; д – участки работ по годам.



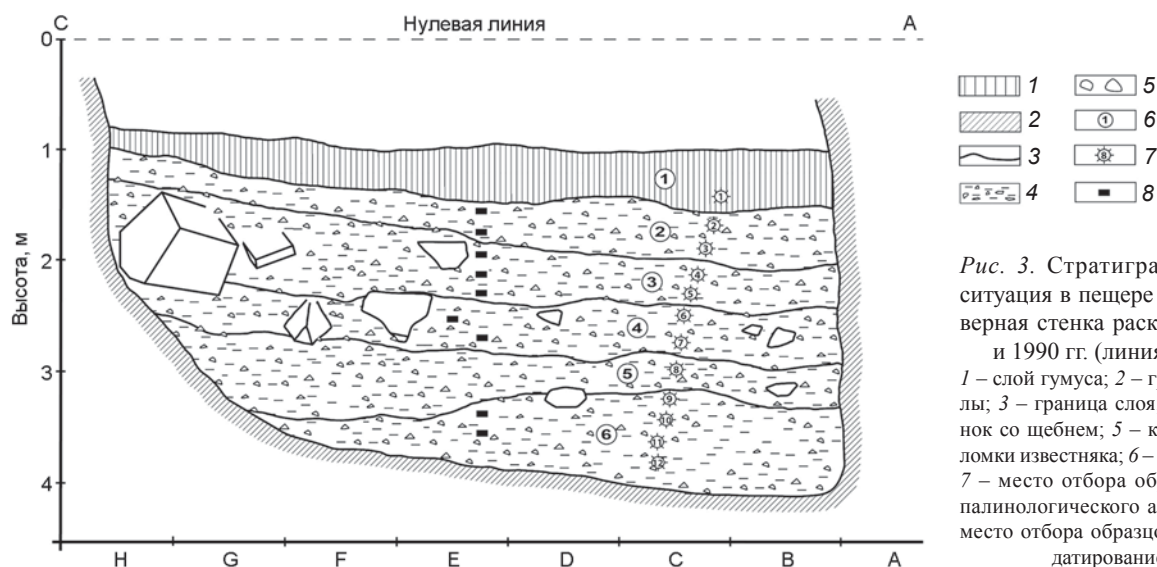


Рис. 3. Стратиграфическая ситуация в пещере Газма, северная стенка раскопов 1988 и 1990 гг. (линия А–С).

1 – слой гумуса; 2 – граница скалы; 3 – граница слоя; 4 – суглинок со щебнем; 5 – крупные обломки известняка; 6 – номер слоя; 7 – место отбора образцов для палинологического анализа; 8 – место отбора образцов на ОСЛ-датирование.

Слой IV. Суглинок легкий, темно-серо-желтый. Включает большое количество мелкого и среднего щебня. Мощность 0,4–0,5 м. Содержит массовый археологический и палеонтологический материал.

Слой V. Суглинок легкий, серо-коричневый, плотный, с тонкими прослойками илистого материала зеленовато-серого цвета. Включает большое количество мелкого и среднего щебня. Мощность 0,3–0,4 м. Содержит массовый археологический и палеонтологический материал. В слое зафиксировано два кострища [Там же, с. 77–78].

Слой VI. Суглинок средний, серо-коричневый, плотный. Включает большое количество мелкого и среднего обломочного материала, концентрация которого снижается к подошве слоя. Мощность 0,4–0,95 м. Содержит массовый археологический и палеонтологический материал. В слое зафиксированы очаг с каменной обкладкой и кострище [Там же, с. 78–79].

Палеонтологические данные

Фаунистическая коллекция стоянки насчитывает ~22,5 тыс. фрагментов остатков млекопитающих, птиц и земноводных [Зейналов, Велиев, Тагиева, 2010; Зейналов, 2016], абсолютное большинство которых (~90 %) залегает в слоях IV–VI, содержащих массовый археологический материал.

В этих слоях много костей плейстоценовой лошади (*Equus caballus* L.), джейрана (*Gazella subgutturosa* Guld.), благородного оленя (*Cervus elaphus* L.), плейстоценового осли (*Equus hydruntinus* Reg.) и безоарового козла (*Capra* sp. *Aegagrus*). Встречаются также остатки первобытного быка (*Bos primigenius* Boj.), бизона/зубра (*Bison* sp.), кабана (*Sus scrofa* L.) и дикого барана (муфлона?) (*Ovis* sp.). Состав промысло-

вых видов в целом характерен для палеолитических стоянок Закавказья. Так, остатки плейстоценового осли и кабаллоидной лошади были обнаружены в пещерах Таглар, Дашсалахлы (Азербайджан) и Ереванская (Армения). В некоторых из них находились кости безоарового козла, муфлона, оленя и кабана [Любин, 1989]. Остатки хищников – пещерного льва (*Felis spelaeus* Goldf.), степной кошки (*Felis libyca* Schreber), пещерного медведя (*Spelaearctos spelaeus* Ros.), лисицы (*Vulpes vulpes* L.) и барсука (*Meles meles* L.) – в Газме малочисленны и фиксируются не во всех слоях [Зейналов, Велиев, Тагиева, 2010; Зейналов, 2016]. На отдельных костях отмечены погрызы, но доля таких остатков среди всего фаунистического материала очень мала. Такое количество палеонтологических остатков, доминирование среди них костей средних и крупных копытных животных, а также то, что основная масса находок представлена обломками трубчатых костей и мелкими фрагментами, можно объяснить охотничьей деятельностью человека.

Видовой состав фауны указывает на то, что в позднем плейстоцене в районе пещеры соседствовали природные зоны степей, полустепей и лесистых гор, а в пойме рек Арпачая и Аракса произрастали тугайные леса и были участки с зарослями камыша.

Палинологические данные

Подробную информацию о палеогеографических обстановках позднего плейстоцена в районе пещеры дает палинологический анализ. Материал для него отбирался на двух разрезах: в привходовой зоне пещеры (12 проб) (рис. 3) и на 40-метровой террасе Арпачая, в нескольких километрах от памятника (9 проб) [Зейналов, Велиев, Тагиева, 2010]. Образцы оказались

очень бедными пылью, но в них выявлена пыльца дуба (*Quercus*) и ольхи (*Alnus*). В районе пещеры среди пыльцы травянистых растений преобладали маревые (*Chenopodiaceae*), злаки (*Poaceae*) и полыневые (*Artemisia*). В долине Арпачая в спектрах есть сложноцветные (*Asteraceae*), вересковые (*Ericaceae*), виноград (*Vitis*) и можжевельник (*Juniperus*). Отмечены также представители разнотравных и прибрежноводных ценозов, с преобладанием последних и осоковых [Там же; Зейналов, 2016].

Полученные данные позволяют предполагать существование в позднем плейстоцене в районе пещеры разреженных дубовых лесов, сформированных морозо- и засухоустойчивым дубом восточным (*Quercus macranthera*). Светлые дубовые леса с ксерофильными травами сочетались с аридными можжевельниковыми редколесьями по каменистым склонам. Кроме того, общий состав флоры соответствует более влажным, чем современные, природным условиям. О менее аридных обстановках свидетельствуют и результаты гранулометрического анализа состава пещерных отложений позднего плейстоцена [Там же].

Хронология памятника

Первоначально хронология стоянки определялась на основе корреляции положения пещеры с уровнем речных террас на Малом Кавказе рамками хвалынской трансгрессии Каспийского моря (МИС 3–2). Вместе с тем среднепалеолитический облик каменной индустрии позволял связывать объект, скорее всего, с раннехвалынским этапом (не ранее периода, соответствующего МИС 3). Радиоуглеродная дата $26\ 867 \pm 143$ л.н. ($29\ 090 \pm 165$ кал. л.н. (95,4 %, IntCal 20)), установленная по объединенной коллекции костей из слоев IV–VI, хотя и не выходила за границы периода, отвечающего МИС 3 [Зейналов, 2016], однако в контексте археологических материалов выглядела явно омоложенной.

В 2021 г. в пещере была отобрана серия образцов для ОСЛ-датирования. В настоящее время в Скандинавской люминесцентной лаборатории Riso (Дания) получено три определения. Сравнения дат по кварцу и калиевым полевым шпатам показали их высокую корреляцию (соотношение ИКСЛ₂₉₀/ОСЛ – $1,03 \pm 0,04$), что свидетельствует о надежности итоговых возрастных определений по кварцу [Курбанов и др., 2021]. Время формирования слоя VI на начальных этапах МИС 3 определяется двумя датами: $53,6 \pm 4,7$ тыс. л.н. (№ 218208) и $51,7 \pm 3,2$ тыс. л.н. (№ 218209). По образцу из кровли слоя IV получена дата $41,9 \pm 2,4$ тыс. л.н. (№ 218205). С учетом результатов датирования, а также данных по хронологии других среднепалеолитических памятников Южного

Кавказа [Pinhasi et al., 2012; Stone Age..., 2014] можно предполагать, что скальное убежище активно использовалось древним человеком в интервале ~55–40 тыс. л.н.

Археологические материалы

Коллекция артефактов, представляющих слои VI–IV, насчитывает 896 экз.: 385 экз. из слоя VI, 362 экз. – V, 139 экз. – IV; 10 предметов обнаружены при осыпи стенок, без точной привязки к слою. Находки из всех слоев отражают одни принципы использования каменного материала. Базовым сырьем был обсидиан (~89 %). Гораздо реже использовались кремний и кремнистый сланец. Ближайшие современные источники обсидиана в коренных выходах находятся в верховьях Арпачая на Кельбаджарском вулканическом нагорье. Древние обитатели пещеры находили его, вероятно, в аллювии реки, примерно в 15 км от скального убежища. Источником кремния являлись отложения осадочных пород девон-карбонного возраста, выходы которых имеются в районе пещеры [Зейналов, 2016].

Характер послыонного распределения археологических материалов по основным категориям первичного расщепления, а также типам орудий позволяет утверждать, что все артефакты относятся к одной индустрии и могут рассматриваться в рамках одного комплекса (табл. 1, 2).

Первичное расщепление характеризуют в первую очередь параметры сколов, поскольку нуклеусов всего 3 экз. и они соответствуют последним стадиям сработанности. Такие особенности индустрии, как крайне низкая доля ядрищ (0,3 %) и их предельное истощение, отсутствие первичных сколов, единичность изделий с остатками галечной корки позволяют сделать следующие предположения:

1) оформление ядрищ и их утилизация производились в основном за пределами пещеры, возможно, непосредственно на местах сбора сырья;

2) скорее всего, на стоянку приносили уже готовые орудия или сколы-заготовки; производственная деятельность здесь была связана преимущественно с оформлением/подправкой орудий;

3) принесенные на стоянку нуклеусы использовались до полного истощения, что было обусловлено, вероятно, удаленностью от источников сырья; кроме того, они могли служить в качестве долотовидных орудий.

Анализ индустрии сколов показывает, что ее основные параметры слабо изменяются по слоям. Одной из наиболее массовых и самой показательной является категория сколов леваллуа, среди них значительна доля треугольно-удлиненных, являющихся или итоговыми целевыми заготовками, или неудач-

Таблица 1. Состав каменной индустрии пещеры Газма

Слой	Нуклеусы		Пластины		Отщепы		Треугольные сколы		Сколы леваллуа		Обломки, осколки, чешуйки		Всего		
	Экз.	%	Экз.	%	Экз.	%	Экз.	%	Экз.	%	Экз.	%	Экз.	в т.ч. орудий	
														Экз.	Экз.
IV	–	–	20	14,4	39	28,1	12	8,6	24	17,3	44	31,7	139	41	29,5
V	2	0,6	44	12,2	57	15,7	32	8,8	62	17,1	165	45,6	362	100	27,6
VI	1	0,3	30	7,8	83	21,6	24	6,2	52	13,5	195	50,6	385	91	23,6
<i>Итого</i>	3	0,3	94	10,6	179	20,2	68	7,7	138	15,6	404	45,6	886	232	26,2

Таблица 2. Орудийные формы каменной индустрии пещеры Газма

Тип орудий	Слой IV	Слой V	Слой VI	Всего	
	Экз.	Экз.	Экз.	Экз.	%
Остроконечники:	12	26	31	69	29,7
леваллуазские	4	2	3	9	3,9
леваллуазские с ретушью	1	3	7	11	4,7
мустьерские	7	20	19	46	19,8
с ретушью	–	10	2	13	5,2
Лимасы	–	7	–	7	3,0
Скребла:	8	17	12	37	15,9
продольные	2	8	8	18	7,8
продольные двойные	1	–	1	2	0,9
поперечные	–	3	–	3	1,3
конвергентные	3	3	1	7	3,0
угловатые	2	3	2	7	3,0
Скребки	3	–	2	5	2,2
Проколки	1	6	1	8	3,4
Ножи	2	4	6	12	5,2
Долотовидные	1	3	3	7	3,0
Сколы с ретушью	9	13	16	38	16,4
Фрагменты орудий	5	15	20	40	17,2
<i>Всего</i>	41	100	91	232	100

ными снятиями. По морфологии к ним близки многочисленные сколы треугольной формы, не имеющие признаков конвергентной огранки дорсала и тонкой подправки ударной площадки. Можно предполагать, что изготовление остроконечных сколов с применением леваллуазской технологии было основной целью первичного расщепления. Зафиксировано также использование техники параллельного скалывания для получения значительной части удлиненных заготовок. На доминирование леваллуазского расщепления указывают соответствующие индексы: средний I_L для всех слоев 29, а с учетом части технических сколов, возможно, снятых рекуррентным методом для получения конвергентных заготовок, 38. I_{Large} ударных площадок сколов (148 экз.) 82, I_{Strict} 68. Наряду

с фасетированными (в т.ч. *chapeau de gendarme*) и двугранными ударными площадками имеются гладкие (17,6%). Огранка дорсалов у сколов радиальная, конвергентная или субпараллельная, представлена в равных долях. Артефакты, по пропорциям напоминающие пластины, составляют ок. 22% (рис. 4, 12). Длина ~95% сколов менее 5 см. Небольшие размеры основной массы изделий также можно объяснить удаленностью источников сырья и/или небольшими размерами отдельностей; получением сколов вне скального убежища и интенсивным использованием заготовок (возможно, с их неоднократным подживлением/переоформлением) на месте. Кроме ретуши, практически всегда дорсальной, в индустрии широко представлен прием вентрального утончения заготовок, как пра-

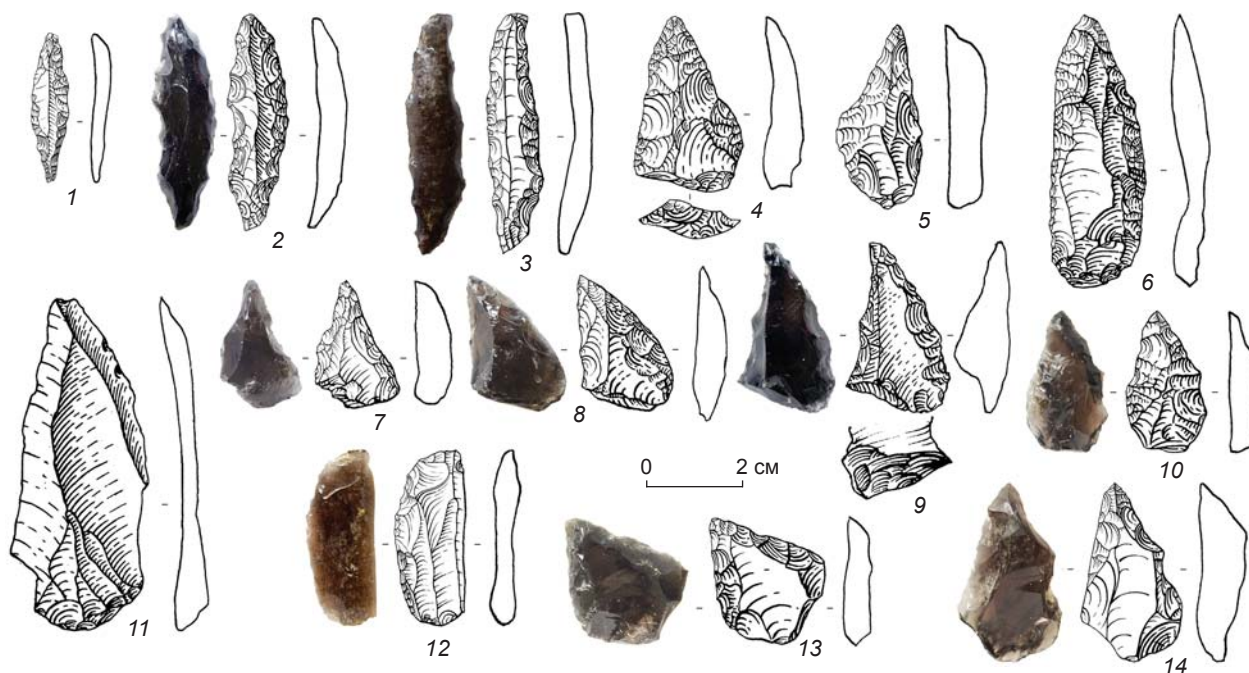
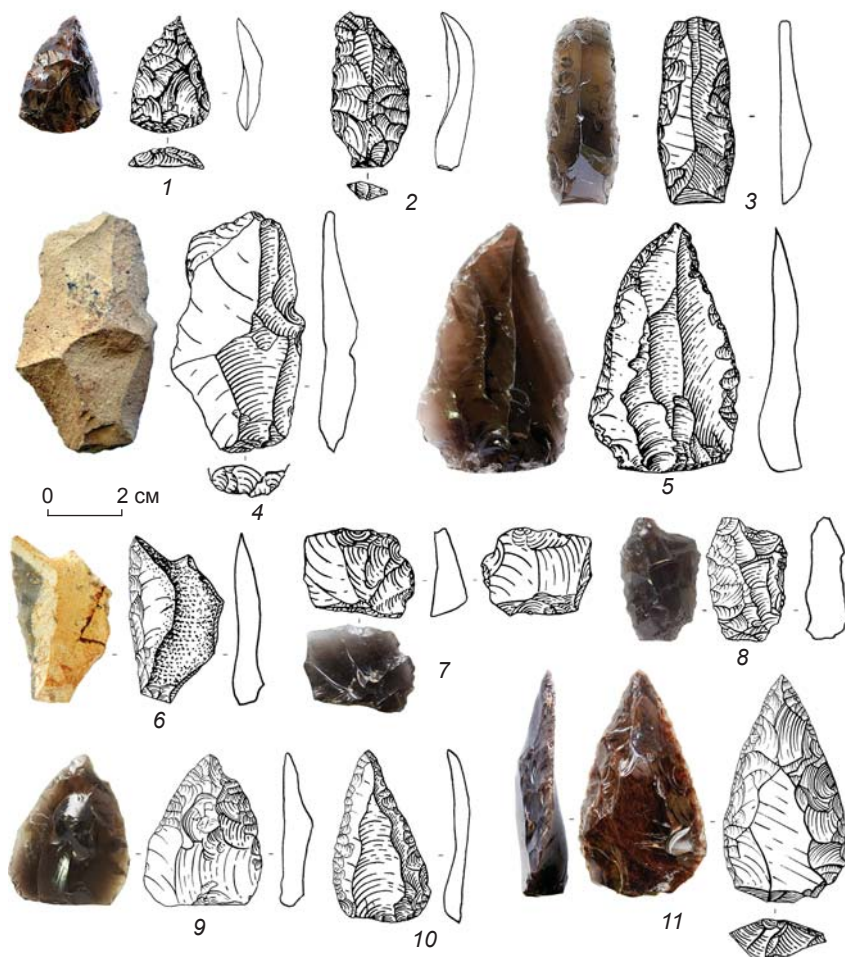


Рис. 4. Орудия из слоя V пещеры Газма.

1–3 – лямасы; 4, 6, 10 – мустьерские остроконечники; 5, 7 – проколки; 8, 14 – скребла продольные; 9 – мустьерский остроконечник со следами подтески основания; 11 – леваллуазский остроконечник; 12 – пластина с ретушью; 13 – скребло угловатое.



вило, в проксимальной части; он фиксируется на ~20 % мустьерских остроконечников и скребел (рис. 4, 9; 5, 4). Иногда применялось поперечное тронкирование заготовок мелкими сколами.

Состав орудийного набора практически не изменяется по слоям (табл. 2). Его главные категории – остроконечники (леваллуазские и мустьерские) и скребла – составляют 75 % от типологически выраженных орудий (см. рис. 4, 4, 6, 10, 11; 5, 1, 5, 9–11; 6, 1–3, 5, 6). Среди скребел 2/5 изделий – конвергентные, включая угловатые (см. рис. 4, 13; 5, 2; 6, 7). Продольные формы в большинстве случаев изготавливались на удлиненных подпрямоугольных за-

Рис. 5. Орудия из слоев V (6–11) и VI (1–5) пещеры Газма.

1, 9, 11 – мустьерские остроконечники; 2 – скребло конвергентное; 3 – скребло двойное продольное; 4 – скол со следами подтески; 5, 10 – леваллуазские остроконечники с ретушью; 6, 8 – скребла продольные; 7 – долотовидное орудие.

готовках (см. рис. 4, 8, 14; 5, 3, 6, 8). Как указывалось выше, для этих категорий орудий характерны приемы вентрального и дорсального утончения (см. рис. 6, 8). Во всех слоях обнаружены ретушированные ножи и немногочисленные изделия верхнепалеолитических типов – долотовидные орудия, проколки и скребки (см. рис. 4, 5, 7; 6, 4). Долотовидные орудия небольших размеров, одно- и двулезвийные, с противоположным расположением лезвий (см. рис. 5, 7). Проколки имеют выделенные плечики, чаще симметричные, и удлиненное, тщательно ретушированное жало. Скребки разных размеров, более крупные – боковые, мелкие – с признаками обработки по периметру. Ярким типом, представленным только в слое V, являются лимасы – небольшие, узкие, сильно удлиненные изделия, двуконечные, оформленные по периметру интенсивной многорядной модифицирующей ретушью (см. рис. 4, 1–3).

Обсуждение и выводы

На Южном Кавказе в пространственно-временном отношении к материалам Газмы ближе всего индустрии пещерных стоянок, находящихся в восточной части Малого Кавказа, – Таглар, Дашсалахлы, Бузеир [Любин, 1989; Джафаров, 1999; Гусейнов, 2010].

В Тагларе выделены шесть слоев с индустриями среднего палеолита, хронология которых, согласно комплексу биостратиграфических данных, определяется интервалом ~70–35 тыс. л.н. (финал хазарской – начало хвалынской трансгрессии). В качестве сырья использовались кремь, окремненный сланец, реже – обсидиан. Археологические материалы (5 863 экз.) относятся к одной индустрии. Нуклеусы немногочисленны. Доминируют радиальные и параллельные одноплощадочные однофронтальные. В слоях 2 и 3 зафиксированы единичные подпризматические ядрища. $IL \sim 48$, $IF_{large} \sim 66$, $IF_{strict} \sim 35$. На стоянке Таглар, как и на стоянке Газма, первичное расщепление, направленное на получение остроконечных заготовок, базировалось на леваллуазской технике, а удлиненных подпрямоугольных сколов – на приемах параллельного скалывания [Джафаров, 1983, 1999].

Основу орудийного набора составляют леваллуазские и мустьерские остроконечники, а также скребла (~90 % от количества орудий). Имеются также скребки, ножи, зубчато-выемчатые изделия и лимасы.

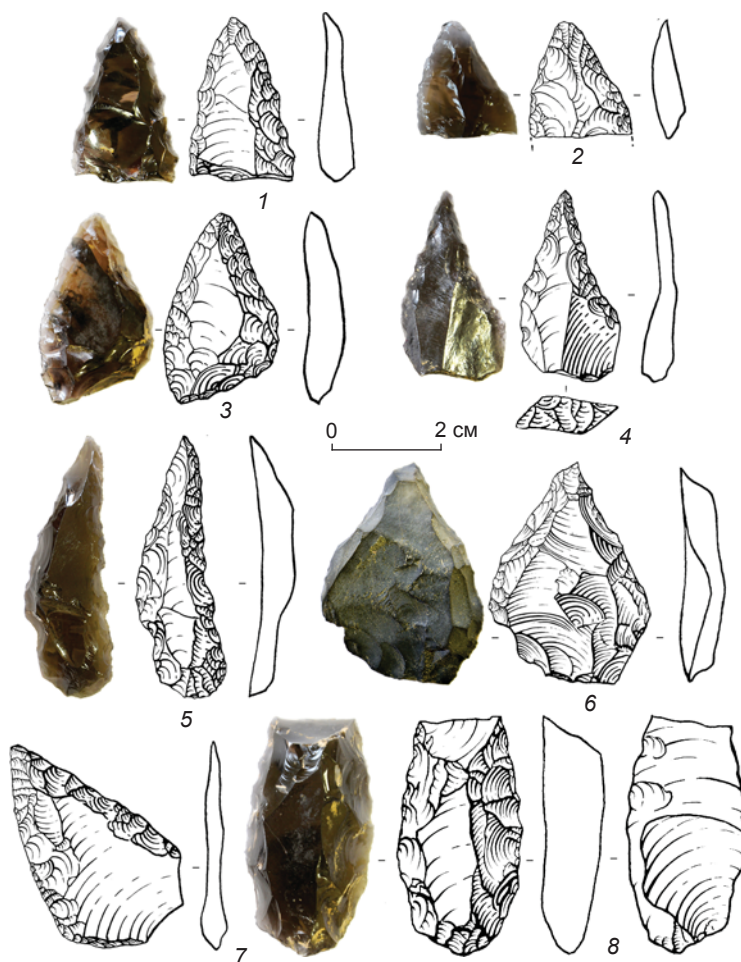


Рис. 6. Орудия из слоя IV пещеры Газма. 1–3, 5, 6 – мустьерские остроконечники; 4 – проколка; 7 – скребло угловатое; 8 – скребло продольное.

сы. Резцы и проколки единичны. Часто использовалось вентральное утончение остроконечников и скребел. Последние иногда утончались по всему вентралу (скребла «тагларского типа») [Там же].

К рассмотренным индустриям близки и материалы пещеры Дашсалахлы (326 экз.). Для обитателей этой стоянки сырьем служили кремь, окремненный сланец, реже – обсидиан. Нуклеусы в основном радиальные, но много леваллуазских сколов. $IL \sim 45$, $IF_{large} \sim 85$, $IF_{strict} \sim 40$. Среди орудий доминируют скребла, леваллуазские и мустьерские остроконечники, в т.ч. с вентральным утончением. Имеются ножи и зубчато-выемчатые формы [Джафаров, 1999; Гусейнов, 2010].

В плейстоценовых слоях пещеры Бузеир зафиксирован 61 каменный артефакт. Сырье – кремь, кремнистый сланец и обсидиан. Нуклеусов мало, все радиальные или сильно истощенные. Категорию орудий представляют леваллуазские остроконечники и однолезвийные скребла, в т.ч. с вентральным утончением. Имеется один резец [Джафаров, 1999].

На территории Армении наиболее представительным комплексом финала среднего палеолита является индустрия пещерной стоянки Ереванская I (слои 1–4) [Ерицян, 1970; Stone Age..., 2014]. Для слоев 3 и 4 была получена серия некалиброванных AMS-дат в интервале >49–32 тыс. л.н. [Stone Age..., 2014]. Нуклеусы леваллуазские (для острий и отщепов) и параллельного способа скальвания. Имеются сколы леваллуа, включая удлиненные, при этом пластинчатых заготовок немного. $I\text{Flarge} \sim 35$, $I\text{Fstrict} \sim 20$ [Ерицян, 1970]. Среди орудий доминируют скребла, много леваллуазских и мустьерских остроконечников, встречаются ножи и выемчатые изделия. Материалы верхнепалеолитических типов немногочисленны – долотовидные орудия, скребки и резцы [Ерицян, 1970; Stone Age..., 2014]. Выявлены бифасиально обработанные орудия и лимасы. К специфическим типам относятся остроконечники с подправкой основания (остроконечники «ереванского типа»), тронкированно-фасетированные изделия и скребла с утонченным корпусом, т.е. изделия, прямые аналоги которых имеются в синхронных индустриях Азербайджана [Ерицян, 1981; Любин, 1989; Джафаров, 1999; Liagre et al., 2006].

Материалы из основных культуросодержащих слоев пещеры Лусакерт I (B, C1, CII и D), согласно серии УМС- и ОСЛ-дат, имеют возраст ~40–30 тыс. кал. л.н. [Adler et al., 2012; Stone Age..., 2014]. В коллекции, свидетельствующей о преобладании леваллуазского расщепления, среди леваллуазских сколов много удлиненных, $I\text{Flarge} \sim 50$. В орудийных наборах преобладают остроконечники, в основном леваллуазские, и скребла; много зубчато-выемчатых изделий и ножей с естественным обушком. Изделия верхнепалеолитических типов редки (долотовидные орудия, невыразительные скребки, резцы). Получило отражение широкое использование приема вентрального утончения; имеются остроконечники с подтеской основания. Некоторые находки могут рассматриваться как тронкированно-фасетированные изделия [Ерицян, 1975; Liagre et al., 2006; Adler et al., 2012; Stone Age..., 2014].

К поздним этапам среднего палеолита исследователи также относят каменные артефакты из слоев 7 и 6 стоянки Калаван-2. Для слоя 7 получена радиоуглеродная дата $37,7 \pm 0,9$ тыс. кал. л.н. [Гукасян и др., 2010; Stone Age..., 2014]. В первичном расщеплении доминировала леваллуазская техника, которая позволяла получать как остроконечники, так и пластины. В слое 6 наряду с этими изделиями залегали радиальные ядрища. Среди орудий преобладают леваллуазские и мустьерские остроконечники, а также скребла. Изделия верхнепалеолитических типов редки и невыразительны (скребки, долотовидное орудие, резец). Использовалось тронкирование, но предметов с вентральным утончением нет [Гукасян и др., 2010].

Коллекция Газмы полностью соответствует индустриям указанных стоянок по характеру первичного расщепления, составу орудийных наборов, специфическим приемам оформления некоторых типов изделий, а также сырьевым предпочтениям. Для этих комплексов рядом исследователей было предложено обозначение «индустрии тагларского типа», в котором учтено название наиболее представительного и хорошо изученного памятника финального среднего палеолита региона [Голованова, Дороничев, 2003]. Важно подчеркнуть, что специалисты, анализируя археологические материалы этого времени с территории Азербайджана и Армении в целом, отмечают их близость к комплексам загросского мустье, которые свидетельствуют о сочетании леваллуазкой и параллельной техник скальвания и включают радиальные/дисковидные нуклеусы (пещеры Варваси, Кунджи и др.) [Джафаров, 1983; Любин, 1989; The Paleolithic Prehistory..., 1993; Doronicheva et al., 2023]. В орудийных наборах иранских стоянок тоже преобладают скребла и остроконечники (леваллуазские и мустьерские; угловатые скребла и др.), часто удлиненные; широко представлены приемы усечения заготовок; заметно количество тронкированно-фасетированных изделий и орудий с подтеской основания [The Paleolithic Prehistory..., 1993; Dibble, McPherron, 2007; Tsanova, 2013; Heydari-Guran et al., 2021; Doronicheva et al., 2023].

Заключение

На территории Азербайджана среднепалеолитические индустрии появляются, видимо, в позднехазарское время. Наиболее древние из них, относящиеся к периоду, который соответствует МИС 6 и 5, фиксируются в верхних слоях Азыхской пещеры [Гусейнов, 2010; Azokh Cave..., 2016]. Следующие этапы среднего палеолита, особенно заключительные, хорошо представлены материалами нескольких многослойных стоянок, также связанных со скальными навесами (Таглар, Дашсалахлы и др.) и изученных более подробно. Каменная индустрия Газма, относящаяся ко времени, которое отвечает первой половине МИС 3, – яркий пример технокомплекса «тагларского типа» [Голованова, Дороничев, 2003]. Одним из самых сложных является вопрос о точной хронологии этих материалов. В последнее время для стоянок на территории Грузии и Армении получены большие серии дат, однако для азербайджанских памятников имеется только небольшая серия ЭПР-дат (для отложений Азыхской пещеры) [Azokh Cave..., 2016]. С учетом этого новые результаты ОСЛ-датирования для пещеры Газма следует считать ключевыми для региона: они маркируют верхнюю границу среднего палеолита в восточной части Южного Кавказа.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, грант № 21-18-00552 «Древнейшая история Каспийского региона: хронология и развитие археологических культур в условиях меняющейся природной среды».

Список литературы

Анойкин А.А., Зейналов А.А., Кулаков С.А., Очередной А.К., Идрисов И.А., Курбанов Р.Н. Геоархеологические работы на территории Азербайджанской Республики в 2021 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – Т. XXVII. – С. 20–28.

Голованова Л.В., Дороничев В.Б. Палеолит Северо-Западного Кавказа // Материалы и исследования по археологии Кубани. – Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 2003. – Вып. 3. – С. 3–44.

Гукасян Р., Колонж Д., Нахпетян С., Оливье В., Гаспарян Б., Моншо Э., Шатене К. Калаван-2 (северное побережье озера Севан, Армения): памятник конца среднего палеолита на Малом Кавказе // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2010. – № 4. – С. 39–51.

Гусейнов М. Древний палеолит Азербайджана. – Баку: Текнур, 2010. – 220 с.

Джафаров А.К. Мустьерская культура Азербайджана: (по материалам Тагларской пещеры). – Баку: Элм, 1983. – 98 с.

Джафаров А.Г. Средний палеолит Азербайджана. – Баку: Элм, 1999. – 228 с.

Ерицян Б.Г. Ереванская пещерная стоянка и ее место среди древнейших памятников Кавказа: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – М., 1970. – 31 с.

Ерицян Б.Г. Новая нижнепалеолитическая пещерная стоянка Лусакерт I (Армения) // КСИА. – 1975. – Вып. 141. – С. 42–50.

Ерицян Б.Г. Об одном техническом приеме утончения мустьерских изделий (по материалам Ереванской стоянки) // Описание и анализ археологических источников. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1981. – С. 64–86.

Зейналов А.А. Палеолитическая пещерная стоянка Газма в Азербайджане // Зап. ИИМК РАН. – 2013. – № 8. – С. 26–33.

Зейналов А.А. Последнее убежище неандертальца. – Баку: Университет Хазар, 2016. – 224 с.

Зейналов А.А., Велиев С.С., Тагиева Е.Н. Палеоэкологические условия обитания человека в Нахичевани в эпоху мустье (по материалам пещерной стоянки Газма, Азербайджан) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2010. – № 2. – С. 2–6.

Курбанов Р.Н., Ульянов В.А., Анойкин А.А., Павленок Г.Д., Семиколенных Д.В., Харевич В.М., Таймагамбетов Ж.К., Мюррей Э.С. Первая люминесцентная хронология начального верхнего палеолита Восточного Ка-

захстана (по материалам стоянки Ушбулак) // Вестн. Моск. гос. ун-та. Сер. 5: География. – 2021. – № 5. – С. 131–148.

Любин В.П. Палеолит Кавказа // Палеолит мира. Палеолит Кавказа и Северной Азии. – Л.: Наука, 1989. – С. 9–142.

Любин В.П., Беляева Е.В. Ранняя преистория Кавказа. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2006. – 108 с.

Adler D.S., Yeritsyan V., Wilkinson K., Pinhasi R., Bar-Oz G., Nahapetyan S., Mallol C., Berna F., Bailey R., Schmidt B.A., Glauberman P., Wales N., Gasparyan B. The Hrazdan Gorge Palaeolithic project, 2008–2009 // Archaeology of Armenia in Regional Context / eds. P. Avetisyan, A. Bobokhyan. – Yerevan: Gitutyun, 2012. – P. 22–38.

Azokh Cave and the Transcaucasian Corridor / eds. Y. Fernández-Jalvo, T. King, L. Yepiskoposyan, P. Andrews. – N. Y.: Springer, 2016. – 350 p.

Dibble H., McPherron S. Truncated-faceted pieces: hafting modification, retouch, or cores? // Tools versus cores: Alternative approaches to Stone tool analysis. – Newcastle: Cambridge Scholars Publ., 2007. – P. 75–90.

Doronicheva E.V., Golovanova L.V., Doronichev V.B., Kurbanov R.N. Archaeological evidence for two culture diverse Neanderthal populations in the North Caucasus and contacts between them // PLoS ONE. – 2023. – Vol. 18 (4). – P. e0284093. – doi: 10.1371/journal.pone.0284093

Heydari-Guran S., Benazzi S., Talamo S., Ghasidian E., Hariri N., Oxilia G., Asiabani S., Azizi F., Naderi R., Safaierad R., Hublin J.-J., Foley R.A., Lahr M.M. The discovery of an in situ Neanderthal remain in the Bawa Yawan rockshelter, west-central Zagros Mountains, Kermanshah // PLoS One. – 2021. – Vol. 16 (8). – P. e0253708. – doi: 10.1371/journal.pone.0253708

Liagre J., Gasparyan B., Ollivier V., Nahapetyan S. Anghakot 1 (Armenia) and the identification of the Mousterian cultural facies of «Yerevan points» type in the Southern Caucasus // Paléorient. – 2006. – Vol. 32/1. – P. 5–18.

Pinhasi R., Nioradze M., Tushabramishvili N., Lordkipanidze D., Pleurdeau D., Moncel M.-H., Adler D.S., Stringer C., Higham T.F.G. New chronology for the Middle Palaeolithic of the southern Caucasus suggests early demise of Neanderthals in this region // J. of Hum. Evol. – 2012. – N 63. – P. 770–780.

Stone Age of Armenia. A Guide-book to the Stone Age Archaeology in the Republic of Armenia / eds. B. Gasparyan, M. Arimura. – Kanazawa: Kanazawa Univ. Publ., 2014. – 370 p.

The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus. – Philadelphia: Univ. of Pennsylvania Museum of Archaeol. and Anthropol. Publ., 1993. – 238 p.

Tsanova T. The beginning of the Upper Paleolithic in the Iranian Zagros. A taphonomic approach and techno-economic comparison of Early Baradostian assemblages from Warwasi and Yafteh (Iran) // J. of Hum. Evol. – 2013. – N 65/1. – P. 39–64.

*Материал поступил в редколлегию 03.03.23 г.,
в окончательном варианте – 26.04.23 г.*

**К.А. Колобова^{1, 2}, И.Е. Тюгашев¹, А.В. Харевич¹,
М.В. Селецкий¹, П.В. Чистяков¹, С.В. Маркин¹,
А.П. Деревянко^{1, 2}**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН

пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: kolobovak@yandex.ru; tgshgr@yandex.ru; aliona.shalagina@yandex.ru; archmax95@gmail.com;

Pavelchist@gmail.com; markin@archaeology.nsc.ru; derev@archaeology.nsc.ru

²Алтайский государственный университет

пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия

Вариабельность комплексов сибирячихинского варианта среднего палеолита Горного Алтая (по материалам из слоя 2 пещеры Окладникова)

В статье на основе новых данных, полученных в результате комплексного изучения материалов из слоя 2 пещеры Окладникова, рассматривается вариабельность среднепалеолитических сибирячихинских комплексов Горного Алтая. С привлечением новых методов исследования (анализ последовательности сколов, экспериментально-трасологический, атрибутивный анализы и др.) уточнены характеристики комплекса: расширена номенклатура технических сколов, связанных с радиальным расщеплением; определена доля бифасиального компонента, включающего бифасиальные орудия, их фрагменты и бифасиальные технические сколы; обновлен типологический состав орудий. Проведена корреляция комплексов сибирячихинского варианта (пещера Чагырская, слой 6в/1 и пещера Окладникова, слои 1 и 2), позволившая выявить не только общие черты в первичном расщеплении и способах обработки орудий, но и различия в технологии первичного расщепления и техниках вторичной обработки. В пещере Окладникова, в отличие от Чагырской, не представлен полный цикл обработки каменного сырья, размеры орудий меньше, доли конвергентных орудий и чешиук, получавшихся при обработке двусторонних орудий, выше. Сделан вывод о значительно большей модификации камня в пещере Окладникова, чем в Чагырской, ввиду дефицита сырья. Поскольку пещера Окладникова располагается в непосредственной близости от источников сырья, что предполагает его изобилие, высказывается предположение о нехватке отдельностей подходящего качества и размера. Это определило интенсивность процессов переоформления каменных орудий на стоянке и использование сколов утончения бифасиальных орудий в качестве заготовок. Материалы из пещеры Окладникова свидетельствуют о формировании у восточных неандертальцев сложных, ранее не фиксировавшихся, поведенческих моделей, которые не исключают возможности импорта бифасиальных орудий, орудий или заготовок, выполненных из высококачественного сырья.

Ключевые слова: *средний палеолит, сибирячихинский вариант, Горный Алтай, бифасиальная технология, модель утилизации сырья, неандертальцы.*

**K.A. Kolobova^{1, 2}, I.E. Tyugashev¹, A.V. Kharevich¹,
M.V. Seletsky¹, P.V. Chistyakov¹, S.V. Markin¹,
and A.P. Derevianko^{1, 2}**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,

Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,

Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia

E-mail: kolobovak@yandex.ru; tgshgr@yandex.ru; aliona.shalagina@yandex.ru; archmax95@gmail.com;

Pavelchist@gmail.com; markin@archaeology.nsc.ru; derev@archaeology.nsc.ru

²Altai State University,

Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia

Variability in the Sibiryachikha Assemblages of the Altai Mountains (Based on Materials from Okladnikov Cave Layer 2)

This article, based on new data from comprehensive studies of assemblage from Okladnikov Cave layer 2, explores the variability of Middle Paleolithic Sibiryachikha variant of the Altai Mountains. Using methods such as scar pattern analysis, experimental use-wear analysis, attributive analysis, etc., we specify the characteristics of the assemblage by extending the nomenclature of technical flakes relating to radial flaking, evaluating the share of the bifacial component including bifaces, their fragments, and bifacial technical flakes, revising the typology of the tools. The Sibiryachikha assemblage of Chagyrskaya Cave layer 6c/1 is correlated with that of Okladnikov Cave layers 1 and 2, revealing not only common features but also differences in primary and secondary reduction. At Okladnikov Cave, unlike Chagyrskaya, the reduction cycle is incomplete, the tools are smaller, and the share of convergent scrapers and chips resulting from the processing of bifaces is higher. We conclude that the distinctive feature of Okladnikov industry is a considerably more intense modification of raw materials owing to their less availability. Because Okladnikov Cave is situated in the immediate vicinity of the sources of raw material, implying its abundance, we suggest that pebbles of suitable quality and size were less available. As a result, rejuvenation of lithic tools was more intense, and bifacial thinning flakes were used as tool blanks. The Okladnikov Cave industry reveals the complex behavioral models, previously unknown, among eastern Neanderthals, which do not rule out the import of bifacial tools or blanks made of high-quality raw material.

Keywords: Middle Paleolithic, Sibiryachikha variant, Altai Mountains, bifacial technology, model of raw material use, Neanderthals.

Введение

В последние годы в изучении палеолитических комплексов Северной и Центральной Азии большое место отводится исследованиям поведения разных видов древнейших гомининов на обширных территориях в разные периоды, их миграций и связанных с ними изменений систем жизнеобеспечения [Khatsenovich et al., 2019; Деревянко, 2020; Зольников и др., 2020; Barzilai et al., 2022]. Важную информацию о древних популяциях дают результаты изысканий, посвященных вопросам освоения человеком различных экологических ниш регионов и его адаптации к локальным палеоэкологическим условиям [Delagnes, Rendu, 2011; Turq et al., 2017; Рыбин и др., 2022]. Подобные исследования часто помогают найти объяснение технико-типологической вариативности внутри отдельной культурной общности. Их проведение предполагает обращение к уже известным материалам и их дополнительное изучение современными методами; это помогает не только по-новому оценить эти находки, но и получить дополнительную информацию [Uthmeier, 2013; Шалагина, Колобова, Кривошапкин, 2019; Kolobova et al., 2019].

Одним из объектов, материалы которых могут являться источником новой информации о поведенческих особенностях неандертальцев, является пещера Окладникова, расположенная в долине р. Ануй на левом берегу р. Сибирячиха. Карстовая полость южной экспозиции располагается на высоте 368 м над ур. м. [Деревянко, Маркин, 1992]. Памятник был обнаружен А.П. Деревянко и В.И. Молодиным в 1984 г. и исследовался под руководством А.П. Деревянко, С.В. Маркина и В.Т. Петрина в течение четырех лет. К 1992 г. он был раскопан практически полностью, в том же году осуществлена полная публикация материалов стоянки [Там же, с. 4]. На основе несколь-

ких стратиграфических разрезов отложений пещеры были выделены девять литологических слоев, среди которых пять – слои 1–3, 6 и 7 – культуросодержащие. Согласно последним хронометрическим исследованиям, возраст неандертальских остатков из слоев 2 и 3 пещеры >40 000 и >44 000 л.н. [Vernot et al., 2021]. В 2013 г. индустрия пещеры Окладникова вместе с материалами Чагырской пещеры была отнесена к сибирячихинскому варианту среднего палеолита Алтая, который по технико-типологическим характеристикам отличается от двух других вариантов региона – денисовского и кара-бомовского. Для сибирячихинского варианта специфичны: преобладание радиальной технологии, использование модифицирующей вторичной обработки, в многочисленных орудийных наборах доминирование скребел типа *déjeté*, скребел-ножей, остроконечников и бифасов при незначительной доле леваллуазских сколов [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013].

Целью предлагаемой работы является реконструкция поведенческих моделей восточных неандертальцев путем определения характера внутренней вариативности комплексов сибирячихинского варианта.

Результаты

Комплекс слоя 2 пещеры Окладникова является классическим проявлением сибирячихинского индустриального варианта: для него, как и для других индустрий пещеры, характерны радиальное и леваллуазское расщепление, высокий процент орудий, среди которых преобладают скребла типа *déjeté*, и большое количество отходов производства [Деревянко, Маркин, 1992].

Каменная индустрия включает 1 272 артефакта, из которых 52,3 % – отходы производства (табл. 1).

Таблица 1. Состав каменной индустрии слоя 2 пещеры Окладникова

Тип	Экз.	%	% без отходов производства
Нуклеусы	4	0,31	0,66
Двусторонние орудия	10	0,79	1,65
Сколы:	590	46,38	97,20
пластины	14	1,10	2,31
отщепы	410	32,23	67,55
технические сколы	164	12,89	27,02
неопределимые сколы	2	0,16	0,33
орудия на сколах	174	13,68	28,67
Ударно-абразивные орудия	3	0,24	0,49
Обломки	163	12,81	–
Чешуйки	502	39,47	–
<i>Всего</i>	1 272	100	100

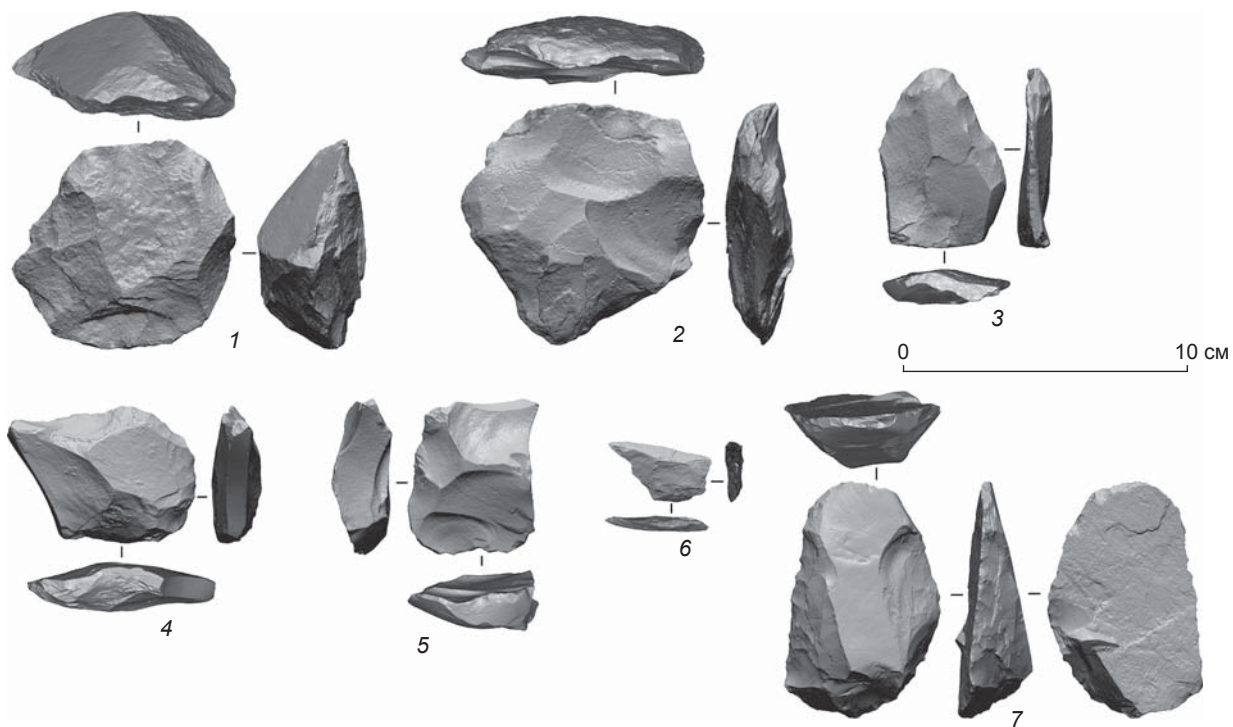


Рис. 1. Нуклеусы (1, 2) и технические сколы (3–7) из комплекса слоя 2 пещеры Окладникова.

1 – леваллуазский нуклеус; 2 – радиальный нуклеус; 3 – полулистовидное скребло на краевом сколе с радиального нуклеуса; 4 – краевой скол с радиального нуклеуса; 5 – краевой латеральный скол; 6 – перфоратор на сколе утончения бифасиального орудия; 7 – полувальное скребло на расколотой гальке.

Первичное расщепление было направлено на получение отщепов (67,6 % от численности комплекса без отходов производства) трапециевидной*, треугольной и прямоугольной формы (44,9 %), у которых технологическая ось длины чаще всего совпадает с осью ска-

лывания (65,6 % сколов). В комплексе представлены четыре нуклеуса для получения отщепов: ортогональный, леваллуазский (Levallois Centrepital) (рис. 1, 1) радиальный (рис. 1, 2) и один плоскостной параллельный. Три из этих ядрищ представляют финальную стадию сработанности. Обработка трехмерных моделей выполнена в программе Artifact 3D [Grosman et al., 2022].

*Сколы-заготовки двух бифасиальных орудий включены в категорию отщепов.

Данному набору ядрищ полностью соответствует набор технических сколов (27 %), в котором преобладают краевые сколы с радиальных нуклеусов (44 экз., 26,8 % от всех технических сколов) (рис. 1, 3, 4), краевые кортикальные (16,5 %) и краевые латеральные (24,4 %) (рис. 1, 5). В наборе нуклеусов из слоя 2 пещеры Окладникова определены также многочисленные сколы утончения бифасиальных орудий, связанные с плоско-выпуклой бифасиальной технологической последовательностью (22 %) (рис. 1, 6). Среди единичных технических сколов (2 экз.) обнаружены технический отщеп (*Kantenabschläge*) (рис. 2, 1), ассоциирующийся с подготовкой площадок на радиальных нуклеусах; полуреберчатые и реберчатые сколы (11 экз.) (рис. 2, 14), долевые сколы (2 экз.).

Кроме признаков нуклеусного и бифасиального расщепления, зафиксированы следы раскалывания галек с использованием наковален и изготовления на получившихся заготовках орудий (см. рис. 1, 7) [Харевич, 2022].

Малочисленность первичных отщепов (38 экз., 6,1 % от всех сколов), а также сколов с дорсальными кортикальными поверхностями площадью до 75 и 50 % (17 и 25 экз.) указывает на то, что первичная декортикация ядрищ и, возможно, бифасиальных орудий производилась вне территории пещеры.

Большая часть сколов, в т.ч. преобладающая доля сколов, у которых ось длины совпадает с технологической осью снятия отщепа, несет на дорсальных поверхностях следы продольной огранки (164 экз., 27,7 %). В коллекции значительный удельный вес имеют сколы, связанные с ортогональной (42 экз., 7,1 %), подперекрестной и радиальной (67 экз., 11,3 %), латеральной и билатеральной (23 экз., 3,9 %) огранкой.

Среди определимых остаточных ударных площадок сколов доминируют гладкие (238 экз., 63,8 %); кроме того, многочисленны фасетированные различной формы (73 экз., 19,6 %) и двугранные/многогранные (45 экз., 12,1 %). При этом фасетированных площадок больше на отщепах (25,2 %), чем на техни-



Рис. 2. Технические сколы (1, 14) и орудия (2–13) из комплекса слоя 2 пещеры Окладникова.

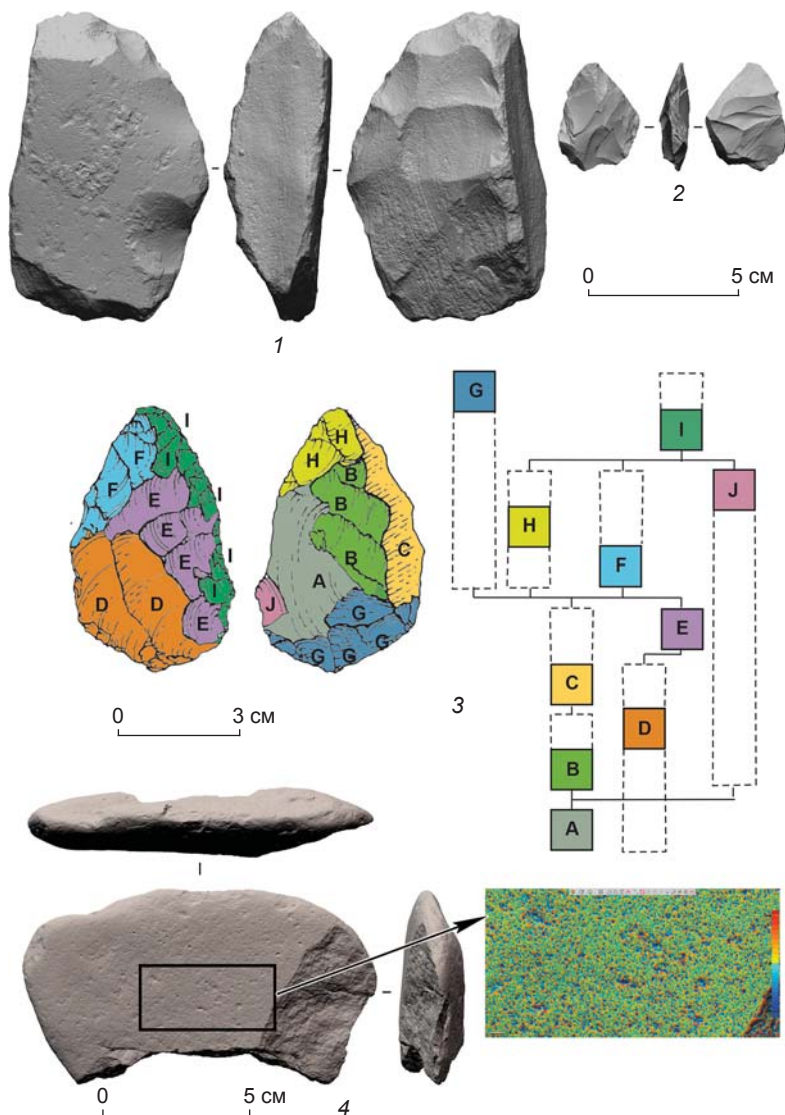
1 – технический отщеп (*Kantenabschläge*); 2 – трансверсальное скребло на сколе с радиального нуклеуса; 3, 7 – полутрапециевидные скребла; 4, 6, 13 – полутрапециевидные скребла; 5 – листовидное скребло альтернативное; 8 – полулистовидное скребло; 9 – подлистовидный остроконечник; 10 – скребло продольное выпуклое; 11 – диагональное скребло; 12 – треугольный остроконечник; 14 – реберчатый скол.

ческих сколах (11,9 %). Площадки целевых сколов, на которых изготавливались орудия, фасетировались в 2 раза чаще (31,3 %), чем сколы, на которых орудия не оформлялись (15 %).

В орудийном комплексе преобладают конвергентные скребла (табл. 2) различной формы (полусегментовидные, полутрапециевидные, подтрапециевидные, подсегментовидные и подтреугольные), в т.ч. с ретушью по всему периметру заготовки (48,5 % от всех формальных орудий) (см. рис. 2, 3–8). Далее следуют простые скребла (см. рис. 2, 2, 11), ретушированные остроконечники (см. рис. 2, 9, 12) и бифасиальные

Таблица 2. Типологический набор орудий индустрии слоя 2 пещеры Окладникова

Тип	Экз.	%	% без учета неопределимых
Остроконечники	15	8,15	9,09
Скребла:	132	71,74	80,00
простые	37	20,11	22,42
конвергентные	80	43,48	48,49
неопределимые	15	8,15	9,09
Бифасиальные орудия	10	5,43	6,06
Тронкированно-фасетированные орудия	2	1,09	1,21
Выемчатые орудия	1	0,54	0,61
Перфораторы	5	2,72	3,03
Отщепы с ретушью	14	7,61	–
Пластины с ретушью	3	1,63	–
Неопределимые части орудий	2	1,09	–
<i>Всего</i>	184	100,00	100



орудия (рис. 3, 1–3). Орудийный набор характеризуется использованием различных видов модифицирующей ретуши, в т.ч. типа Кина (см. рис. 2, 5, 7–9, 12).

Важной частью орудийного набора из слоя 2 являются бифасиальные орудия. Всего бифасиальных орудий 10 экз.: 6 целых изделий, 3 фрагментированных и 1 заготовка (см. рис. 3, 1). Больше половины орудий изготовлено на сколах, для остальных орудий заготовки неопределимы, поскольку они подвергались интенсивной обработке. Среди целых изделий по форме выделяются трапециевидные (см. рис. 3, 2), листовидные (см. рис. 3, 3), сегментовидные и треугольные. Согласно результатам анализа последовательности сколов [Шалагина, Кривошапкин, Колобова, 2015], все бифасиальные изделия из слоя 2 оформлялись плоско-выпуклым методом. Несмотря на то, что в качестве заготовки часто использовался скол (см. рис. 3, 2), оба фаса большинства изделий несут признаки

Рис. 3. Бифасиальные (1–3) и ударно-абразивное (4) орудия из комплекса слоя 2 пещеры Окладникова.

1 – заготовка бифасиального орудия с обушком; 2 – подтрапециевидное бифасиальное скребло с обушком; 3 – последовательность сколов под листовидного скребла с обушком; 4 – плита для ретуширования каменных орудий.

интенсивной обработки в соответствии с «длинной» цепочкой оформления (см. рис. 3, 3). При этом вентральная поверхность скола обрабатывалась так же интенсивно, как и дорсальная.

Чешуйки оформления двусторонних орудий в комплексе составляют 35,8 % от определимых форм, 88 экз. Шесть изделий в орудийном наборе было оформлено на сколах утончения двусторонних орудий (см. рис. 1, б).

Экспериментально-трасологический анализ галек, плиток и обломков из слоя 2 пещеры Окладникова позволил выявить три каменных ударно-абразивных орудия: отбойник и две наковальни для ретуширования каменных орудий (см. рис. 3, 4).

Дискуссия

Материалы слоя 2 пещеры Окладникова указывают на то, что первичное расщепление было направлено на получение с радиальных, ортогональных и леваллуазских нуклеусов отщепов трапециевидной, прямоугольной и треугольной формы. Типология технических сколов соответствует утилизации ядрищ радиальным и, возможно, параллельным способами расщепления. В пользу этого же вывода свидетельствуют виды огранки сколов, среди которых доминируют однонаправленные и ортогональные/подперекрестные/радиальные. Наличие в коллекции шести двусторонних скребел, фрагментов и заготовок бифасиальных орудий предполагает наличие плоско-выпуклого бифасиального производства. С ним связаны 22 % технических сколов и 35,8 % чешуек утончения бифасов. В ходе данного исследования в индустрии впервые были выявлены признаки раскалывания галек на наковальне, а также сами наковальни для ретуширования орудий и отбойник.

Комплексы пещер Окладникова и Чагырской в среднем палеолите Горного Алтая составляют сибирячихинский вариант, для которого характерны сочетание нуклеусного и бифасиального расщепления, доминирование радиального скалывания, производство сколов с несовпадающими осями снятия и длины заготовки, многочисленные орудийные наборы, в которых преобладают разнообразные скребла, включая разновидности *déjeté* [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013].

Недавно проведенное на качественно новом уровне сравнение индустрий сибирячихинского варианта дало возможность получить дополнительные данные об их внутренней вариативности. Сравнились комплексы слоев 1 [Колобова и др., 2022] и 2 пещеры Окладникова, а также слоя бв/1 Чагырской пещеры [Междисциплинарные исследования..., 2018]. Анализ компонентов этих индустрий показал, что в первичном расщеплении доминировали

радиальный и ортогональный методы, при этом количество нуклеусов было небольшим. В комплексах пещеры Окладникова выделены нехарактерные для коллекции Чагырской пещеры леваллуазские ядрища (см. рис. 1, 1) и соответствующие им сколы [Деревянко, Маркин, 1992; Колобова и др., 2022]. Были выявлены технические сколы, среди которых преобладали краевые с радиальных нуклеусов и различные крутолаторальные варианты [Междисциплинарные исследования..., 2018]. В сопоставляемых индустриях получили отражение применение приема расщепления галек на наковальне и дальнейшее использование полученных заготовок для производства уни- и бифасиальных орудий [Шалагина и др., 2020]. В целом, все индустрии были нацелены на получение отщепов трапециевидной, прямоугольной и треугольной формы с гладкими и фасетированными прямыми ударными площадками.

Значимое различие между индустриями пещер Окладникова и Чагырской фиксируется прежде всего при анализе оси снятия сколов. Если в материалах Чагырской пещеры доминируют сколы, у которых не совпадают оси длины и снятия (60,9 %), то в обоих комплексах пещеры Окладникова – сколы с совпадающими осями (слой 1 – 59,2 %; слой 2 – 65,6 %).

В комплексе Чагырской пещеры сколы без галечной поверхности составляют 56,5 %, а первичные сколы – 11,4 %; на этом основании был сделан предварительный вывод о том, что на стоянке представлен полный цикл первичного расщепления – от декорткации до изготовления и переоформления орудий [Междисциплинарные исследования..., 2018]. Индустрии пещеры Окладникова характеризуются меньшей долей первичных сколов (слой 1 – 9,3 %, слой 2 – 6,1 %), что позволяет предполагать вынесение процессов декорткации за пределы стоянки.

Во всех сибирячихинских индустриях выявлен значительный бифасиальный компонент: бифасиальные орудия, выполненные в соответствии с плоско-выпуклой технологией; технические сколы, связанные с утончением бифасов; орудия на сколах утончения бифасов (см. рис. 1, б) и чешуйки утончения бифасов. Однако если в комплексе Чагырской пещеры только 18 % определимых чешуек относятся к бифасиальным, то в слое 2 пещеры Окладникова гораздо больше – 35,8 %, что говорит о более интенсивных процессах обработки и переоформления лезвий орудий. Технические сколы утончения бифасиальных орудий во всех комплексах составляют от 18 до 22 %.

Во всех коллекциях среди орудий на сколах преобладают скребла, включая угловатые (от 70,9 % в слое бв/1 Чагырской пещеры до 80 % в слое 2 пещеры Окладникова). В материалах Чагырской пещеры преобладают простые типы скребел, преимущественно с одним лезвием (54,2 %), а в комплексах пещеры

Окладникова господствуют конвергентные формы, т.е. с лезвиями на 1/2 или большей части периметра (слой 1 – 57,8 %, слой 2 – 60,6 %). Кроме того, орудий на сколах утончения бифасов в ансамблях пещеры Окладникова (3 экз. в слое 1 и 6 экз. в слое 2) больше, чем в Чагырской (1 экз.).

Сравнение орудийных наборов изучаемых коллекций по количеству простых, конвергентных скребел и бифасиальных орудий позволило установить, что комплексы пещеры Окладникова за счет преобладающей доли конвергентных скребел и несколько большей доли бифасиальных орудий значительно превосходят таковые Чагырской пещеры (рис. 4). Сравнение метрических показателей орудий всех трех комплексов по критерию Краскела – Уоллиса (поскольку данные распределены не нормально) не выявило различий по длине орудий, но обнаружило несоответствие по ширине: орудия из комплексов пещеры Окладникова уже, чем орудия из Чагырской пещеры ($H = 10,42$, $p = 0,005$). Это расхождение обусловлено, скорее всего, большей интенсивностью утилизации и переоформления орудий в пещере Окладникова. Вычисления проводились в программе PAST3 [Hammer, Harper, Ryan, 2001].

Исследование показало, что бифасиальные орудия из слоя 2 пещеры Окладникова соответствуют общим тенденциям бифасиального производства сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая [Харевич, 2022]. Вместе с тем обращают на себя внимание отличия этой коллекции от комплексов Чагырской пещеры. Орудия из комплексов пещеры Окладникова подвергались более высокой по интенсивности обработке. Об этом свидетельствуют результаты анализа последовательности сколов, а также морфология орудий. Кроме того, бифасиальные орудия из пещеры Окладникова, в отличие от таковых

из Чагырской пещеры, представлены в основном изделиями с большим количеством ретушированных лезвий или со следами обработки по всему периметру. Следует также отметить, что по метрическим показателям изучаемые бифасиальные орудия значительно меньше, чем орудия этой группы в комплексах Чагырской пещеры (см. рис. 3, 2).

Заключение

Атрибутивный анализ позволил значительно уточнить характеристики индустрии слоя 2 пещеры Окладникова. Так, был выделен значительный бифасиальный компонент, включающий плоско-выпуклые орудия (10 экз.), связанные с их утончением сколы (1/5 часть технических сколов), чешуйки утончения (1/3 часть всех чешуек) и орудия, выполненные на сколах утончения бифасиальных орудий (6 экз.). Зафиксированы признаки использования приема расщепления галек на наковальне и последующего изготовления орудий на полученных сколах. Обнаружены три ударно-абразивных орудия, среди которых две наковальни для ретуширования каменных орудий. Среди технических сколов индустрии определены краевые сколы с радиальных нуклеусов, характерные для доминирующего радиального способа расщепления.

Сравнение сибирячихинских комплексов позволило выявить не только сходные черты, например, в технике первичного расщепления, наборе технических сколов, орудийном наборе и т.д., но и специфические, в технологии первичного расщепления – доминирование сколов с совпадающими осями длины и снятия в комплексах пещеры Окладникова и сколов с несовпадающими осями в Чагырской пещере. К сожалению, невозможно провести сравнение костяных индустрий обоих памятников, т.к. коллекция пещеры Окладникова утрачена, однако можно предполагать наличие в ней значительного количества костяных ретушеров [Baumann et al., 2020].

Такие характеристики комплексов пещеры Окладникова, как многочисленность конвергентных скребел, миниатюрность орудий на сколах, наличие орудий, изготовленных на сколах утончения бифасов, а также переоформленных после поломки; высокая степень модификации и малые размеры бифасиальных орудий, большое количество сколов оформления бифасов/скребел свидетельствуют о дефиците сырья.

Петрографические данные, полученные ранее, указывают на то, что основой индустрий пещер Окладникова и Чагырская было местное сырье, прежде всего высококачественные засурынские яшмоиды, из них изготовлена большая часть орудий. Для обитателей пещеры Окладникова сырьем служил галечник, который приносили течения рек Сибирячиха и Сиби-



Рис. 4. Тернарная диаграмма соотношения простых, конвергентных скребел и бифасиальных орудий в комплексах сибирячихинского варианта.

рячонок. Из него неандертальцы выбирали засурыинские яшмоиды, песчаники, песчанистые алевролиты. В комплексах пещеры фиксируется 2–12 % изделий из эффузивов ануйского типа, представленных в русле р. Ануй в 3 км от памятника [Дервянко и др., 2015]. Судя по археологическим данным, в пещеру Окладникова доставляли, скорее всего, готовые орудия или их заготовки, т.к. в ее окрестностях, вероятно, было меньше отдельностей сырья подходящего качества и размера, чем рядом с Чагырской пещерой. Большая часть сильномодифицированных орудий изготовлена из засурыинских яшмоидов, видимо, желваки этой породы были дефицитом.

Дефицит сырья на территории вокруг пещеры Окладникова обуславливал необходимость его более экономного использования, более тщательной модификации отдельностей и более частого переоформления орудий, чем в индустрии пещеры Чагырская. Это оказало влияние на размеры орудий и типологическую структуру их наборов. Для изготовления орудий использовались любые подходящие заготовки, в т.ч. многочисленные сколы, получаемые при оформлении бифасов, специфические чешуйки, сопровождавшие процесс переоформления орудий, а также наковальни для ретуширования.

Внутренняя вариабельность сибирячихинских комплексов является результатом адаптации древних обитателей пещеры Окладникова к дефициту сырья; она проявляется в различных технологических характеристиках комплексов, таких как совпадение технологической оси большинства сколов с осью длины и наличие признаков использования леваллуазской технологии. Для понимания природы этой вариабельности необходимо дальнейшее тщательное изучение ансамблей из пещер Чагырская и Окладникова.

Памятники алтайского среднего палеолита, в отличие от синхронных объектов других регионов (Ближнего Востока, Европы), расположены вблизи источников каменного сырья [Постнов, Анойкин, Кулик, 2000; Рыбин, Колобова, 2009], поэтому вопрос о проведении классических исследований экспорта-импорта сырья или орудий, позволяющих проследить связи между отдельными территориями, не ставился. Индустрия пещеры Окладникова свидетельствует о том, что даже в условиях близости источников сырья формировались достаточно сложные модели поведения неандертальцев, которые не исключали возможности транспортировки на стоянку орудий либо их заготовок.

Благодарности

Анализы каменной коллекции слоя 2 пещеры Окладникова выполнены в рамках проекта РНФ № 21-18-00376, со- поставление каменных индустрий сибирячихинского ва-

рианта – проекта «Междисциплинарное изучение древних и средневековых обществ Алтая» (№ FZMW-2023-0009) Государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации.

Список литературы

- Дервянко А.П.** Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2020. – Т. V: Средний палеолит и переход к верхнему в Африке и Юго-Западной Азии. Происхождение человека современного типа. – 1056 с.
- Дервянко А.П., Маркин С.В.** Мустье Горного Алтая (по материалам пещеры им. Окладникова). – Новосибирск: Наука, 1992. – 288 с.
- Дервянко А.П., Маркин С.В., Кулик Н.А., Колобова К.А.** Эксплуатация каменного сырья представителями сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2015. – Т. 43, № 3. – С. 3–16.
- Дервянко А.П., Маркин С.В., Шуньков М.В.** Сибирячихинский вариант среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 89–103.
- Зольников И.Д., Анойкин А.А., Макаров С.С., Постнов А.В., Резвый А.С., Глушкова Н.В., Бычков Д.А., Тупахин Д.С., Выборнов А.В.** О возможных путях миграций человека на территорию Нижнего Приобья в каменном веке // Stratum plus. – 2020. – № 1. – С. 137–146.
- Колобова К.А., Тюгашев И.Е., Харевич А.В., Селецкий М.В., Чистяков П.В., Маркин С.В., Дервянко А.П.** Индустрия слоя 1 пещеры Окладникова в свете новых данных // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2022. – Т. XXVIII. – С. 127–135.
- Междисциплинарные исследования Чагырской пещеры – стоянки среднего палеолита Алтая / А.П. Дервянко, С.В. Маркин, К.А. Колобова, В.П. Чабай, Н.А. Рудая, Б. Виола, А.П. Бужилова, М.Б. Медникова, С.К. Васильев, В.С. Зыкин, В.С. Зыкина, В.С. Зажигин, А.О. Вольвах, Р.Г. Робертс, З. Якобс, Ли Бо.** – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – 468 с.
- Постнов А.В., Анойкин А.А., Кулик Н.А.** Критерии отбора каменного сырья для индустрий палеолитических памятников бассейна реки Ануй (Горный Алтай) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 3. – С. 18–30.
- Рыбин Е.П., Антонова Ю.Е., Ташак В.И., Кобылкин Д.В., Хаценович А.М., Гунчинсурэн Б.** Ранние стадии верхнего палеолита бассейна Селенги: вариабельность каменной технологии, жизнеобеспечение и поселенческие системы // Stratum Plus. – 2022. – № 1. – С. 285–328.
- Рыбин Е.П., Колобова К.А.** Средний палеолит Алтая: вариабельность и эволюция // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 2009. – № 1. – С. 33–78.
- Харевич А.В.** Бифасиальная технология в сибирячихинском варианте среднего палеолита Горного Алтая: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 2022. – 26 с.
- Шалагина А.В., Кривошапкин А.И., Колобова К.А.** Тронкированно-фасетированные изделия в палеолите Се-

верной Азии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2015. – Т. 43, № 4. – С. 33–45.

Шалагина А.В., Колобова К.А., Кривошапкин А.И. Анализ последовательности сколов (scar-pattern) как инструмент реконструкции процесса изготовления каменных артефактов // *Stratum Plus*. – 2019. – № 1. – С. 145–154.

Шалагина А.В., Харевич В.М., Мори С., Боманн М., Кривошапкин А.И., Колобова К.А. Реконструкция технологических цепочек производства бифасиальных орудий в индустрии Чагырской пещеры // *Сибирские исторические исследования*. – 2020. – № 3. – С. 130–151.

Barzilai O., Oron M., Porat N., White D., Timms R., Blockley S., Zular A., Avni Y., Faershtein G., Weiner S., Boaretto E. Expansion of eastern Mediterranean Middle Paleolithic into the desert region in early marine isotopic stage 5 // *Sci. Rep.* – 2022. – Vol. 12. – Art. n. 4466. – P. 1–12.

Baumann M., Plisson H., Rendu W., Maury S., Kolobova K., Krivoshapkin A. Neandertalian bone industry at Chagyrskaya cave (Altai, Russia) // *Quat. Intern.* – 2020. – Vol. 559. – P. 68–88.

Grosman L., Muller A., Dag I., Goldgeier H., Harush O., Herzlinger G., Nebenhaus K., Valetta F., Yashuv T., Dick N. Artifact3-D: New software for accurate, objective and efficient 3D analysis and documentation of archaeological artifacts // *PLoS ONE*. – 2022. – Vol. 17. – e0268401. – doi: 10.1371/journal.pone.0268401

Delagnes W., Rendu W. Shifts in Neandertal mobility, technology and subsistence strategies in western France // *J. of Archaeol. Sci.* – 2011. – Vol. 38. – P. 1771–1783.

Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P.D. PAST: paleontological statistics software package for education and data analysis // *Palaeontol. Electronica*. – 2001. – Vol. 4 (1). – P. 4.

Khatsenovich A., Rybin E., Bazargur D., Marchenko D., Kogai S., Shevchenko T., Klementiev A., Gunchinsuren B., Olsen J. Middle Palaeolithic human dispersal in Central

Asia: New archaeological investigations in the Orkhon Valley, Mongolia // *Antiquity*. – 2019. – Vol. 93 (370), E20. – doi:10.15184/aqy.2019.111

Kolobova K.A., Shalagina A.V., Vasiliev S.V., Markin S.V., Krivoshapkin A.I., Chabai V.P., Krajcarz M.T., Krajcarz M., Rendu W. Exploitation of the natural environment by Neandertals from Chagyrskaya Cave (Altai) // *Quartar*. – 2019. – Vol. 66. – P. 7–31.

Turq A., Faivre J.-Ph., Gravina B., Bourguignon L. Building models of Neanderthal territories from raw material transports in the Aquitaine Basin (southwestern France) // *Quat. Intern.* – 2017. – Vol. 433, pt. B. – P. 88–101.

Uthmeier Th. From Transformation Analysis to Land Use Pattern: The Original Assemblage of layer IV from Kiik Koba Grotto and the Crimean Micoquian // *Kiik-Koba Grotto, Crimea (Ukraine): Re-analysis of a key site of the Crimean Micoquian*. – Rahden: Verlag Marie Leidorf GmbH, 2013. – P. 129–160. – (Kölner Studien zur Prähistorischen Archäologie; N 3).

Vernot B., Zavala E.I., Gómez-Olivencia A., Jacobs Z., Slon V., Mafessoni F., Romagné F., Pearson A., Petr M., Sala N., Pablos A., Aranburu A., Castro J.M.B., de Carbonell E., Li B., Krajcarz M.T., Krivoshapkin A.I., Kolobova K.A., Kozlikin M.B., Shunkov M.V., Derevianko A.P., Viola B., Grote S., Essel E., Herráez D.L., Nagel S., Nickel B., Richter J., Schmidt A., Peter B., Kelso J., Roberts R.G., Arsuaga J.-L., Meyer M. Unearthing Neanderthal population history using nuclear and mitochondrial DNA from cave sediments // *Sci.* – 2021. – Vol. 372, N 6542. – doi:10.1126/science.abf1667

*Материал поступил в редколлегию 10.03.23 г.,
в окончательном варианте – 07.04.23 г.*

**Д.В. Марченко¹, А.М. Хаценович¹, Ц. Болорбат²,
Б. Гунчинсурэн², Н. Звинс^{3, 4}, К. Пэйн^{5, 6}, Е.П. Рыбин¹**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: dasha-smychagina@yandex.ru; archeomongolia@gmail.com; ryber@yandex.ru

²Институт археологии Монгольской академии наук, Монголия
Монгол Улсын Шинжлэх Ухааны Академийн Археологийн хүрээлэн
Жуковын гудамж, 77, Улаанбаатар, 13343, Монгол
E-mail: tsbolorbat1972@gmail.com; bgunchinsuren@yahoo.com

³Институт эволюционной антропологии Общества Макса Планка, Германия
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie
Deutscher Platz 6, Leipzig, 04103, Deutschland
E-mail: nzwyns@ucdavis.edu

⁴Калифорнийский университет в Дэвисе, США
University of California-Davis
Shields Avenue 1, Davis, 95616, CA, USA

⁵Университет Хайлендса и Островов, Великобритания
University of the Highlands and Islands
East Road, Kirkwall, KW15 1LX, UK
E-mail: cleanthapaine@gmail.com

⁶Кембриджский университет, Великобритания
University of Cambridge
Cambridge, Downing Street, CB2 3DZ, UK

Планиграфические структуры рубежа начального и раннего верхнего палеолита на стоянке Толбор-21 (Северная Монголия)

В статье рассмотрены планиграфические структуры археологического горизонта 4 стоянки Толбор-21 (по материалам 2015–2017 гг.). Присутствие неутилитарных предметов, фаунистических остатков со следами воздействия человека, свидетельств использования огня делает эту стоянку у выходов каменного сырья перспективной для реконструкции пространственной организации у населения ранних этапов верхнего палеолита на территории Северной Монголии. Планиграфический анализ включал как визуальные наблюдения, так и статистические процедуры (кластеризация двумя алгоритмами), направленные на выявление закономерностей в распределении находок на различных участках. Влияние естественных процессов на распределение артефактов исследовано с помощью «анализа направлений» (расположения длинных осей находок). Установлено, что солифлюкция неодинаково затронула археологический горизонт на разных участках склона. Наибольшее ее влияние реконструировано на площади раскопа 2, где возможно взаимное наложение в профиле следов двух эпизодов деятельности, связанной с использованием огня. Тем не менее выявлены два комплекса со специфическим составом находок, включающим сильномодифицированные орудия и кости со следами воздействия человека («кострище 1»), и концентрация мелкогабаритных артефактов («кострище 2»). В верхней части склона (раскоп 4) у выкладки из камней реконструированы накопление нуклеусов в регулярной стадии расщепления и место разделки туши копытных. Выделяется участок, связанный с первичным расщеплением (раскоп 1). Зонирование древними жителями территории стоянки представляется важной чертой стратегии жизнеобеспечения населения региона на ранних этапах верхнего палеолита.

Ключевые слова: Северная Монголия, начальный верхний палеолит, ранний верхний палеолит, планиграфия, анализ направлений, пространственная кластеризация.

**D.V. Marchenko¹, A.M. Khatsenovich¹, T. Bolorbat²,
B. Gunchinsuren², N. Zwyns^{3, 4}, C. Paine^{5, 6}, and E.P. Rybin¹**

¹*Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: dasha-smychagina@yandex.ru; archeomongolia@gmail.com; rybep@yandex.ru*

²*Institute of Archaeology, Mongolian Academy of Sciences,
Zhukovyn Gudamzh 77, Ulaanbaatar, 13343, Mongolia
E-mail: tsbolorbat1972@gmail.com; bgunchinsuren@yahoo.com*

³*Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology,
Deutscher Pl. 6, Leipzig, 04103, Germany
E-mail: nzwyns@ucdavis.edu*

⁴*University of California-Davis,
Shields Avenue 1, Davis, 95616, CA, USA*

⁵*University of the Highlands and Islands,
East Road, Kirkwall, KW15 1LX, UK
E-mail: cleanthapaine@gmail.com*

⁶*University of Cambridge,
Cambridge, Downing Street, CB2 3DZ, UK*

Spatial Structures of the Initial/Early Upper Paleolithic at Tolbor-21, Northern Mongolia

The article describes the spatial structures of archaeological horizon 4 at Tolbor-21 in northern Mongolia, based on data from 2015–2017. The presence of non-utilitarian items, faunal remains with traces of human impact, and the use of fire render this site near the outcrops of raw material promising for the reconstruction of spatial organization of Early Upper Paleolithic sites in northern Mongolia. Spatial analysis included visual observations and statistical procedures (clustering with two algorithms) aimed at identifying patterns in the distribution of finds in various areas. The influence of natural processes on the distribution of artifacts was evaluated with fabric analysis based on the positions of the long axes of finds. As a result, it was found that solifluction variously affected the archaeological horizon in different parts of the slope. The effect was strongest in excavation 2, where two possibly overlapping episodes of fire-related activity have been reconstructed. Nevertheless, it is possible to separate two complexes differing in terms of finds, including significantly modified tools and bones with traces of human impact (“fireplace 1”) and a concentration of small artifacts (“fireplace 2”). In the upper part of the slope (excavation 4), near the rock concentration, an accumulation of cores at the advanced reduction stages is reconstructed, as well as an area where ungulate carcasses were butchered. An area associated with primary reduction has been separated in excavation 1. The differential use of the camp area by its inhabitants seems to be an important feature of the subsistence strategy of the population of northern Mongolia during the initial stages of the Upper Paleolithic.

Keywords: Northern Mongolia, Initial Upper Paleolithic, Early Upper Paleolithic, spatial analysis, fabric analysis, spatial clusterization.

Введение

На материалах открытых стоянок Северной Монголии (Толбор-4, -16 и -21, Харганын-Гол-5) исследована концентрация свидетельств заселения этой территории носителями индустрий начальных стадий верхнего палеолита [Деревянко и др., 2013; Khatsenovich et al., 2017; Zwyns et al., 2019; Rybin et al., 2020]. Десятки памятников вдоль рек Толбор и Харганын-Гол (притоки р. Селенги) объединяет близость выходов силицитов, пригодных для изготовления орудий, и геоморфологическое положение на пологих склонах южной экспозиции [Рыбин, 2020, с. 129]. Схожие условия ставят вопрос о поселенческой стратегии древнего населения региона. Несмотря на близость к выходам сырья, присутствие неутилитарных предметов, тщательно обработанных орудий и следов использования огня [Рыбин, 2020, с. 141, 169; Khatsenovich et al., 2017; Gallo et al., 2021] говорит о более сложной организации стоянок, чем мастерские.

Изучение планиграфии памятников Толборской группы затруднено нарушением сохранности археологических горизонтов. Отложения на пологих склонах формировались в условиях низкой скорости седиментации, высокой кислотности почв и зачастую затронуты солифлюкцией и делювиально-пролювиальными процессами [Коломиец и др., 2009; Zwyns et al., 2019; Rybin et al., 2020; Gallo et al., 2021]. В данной статье проведен планиграфический анализ археологического горизонта 4 (далее АГ4) стоянки Толбор-21. Статистическими методами определено, как естественные процессы повлияли на распределение артефактов, рассмотрены закономерности, связанные с деятельностью древнего человека.

Материалы и методы

Многослойный памятник Толбор-21 находится в среднем течении одноименной реки (49,26306 с.ш.,

102,95778 в.д.) на высоте 1 089 м над ур. м. (рис. 1). Открыт в 2011 г. [Табарев и др., 2012], раскопки ведутся с 2014 г. Нами рассмотрены материалы раскопов 1 (далее P1) в центральной части, 2 и 4 (P2 и P4) с восточной стороны склона (рис. 1), анализ коллекций которых полностью завершён (2015–2017 гг.).

АГ4 выявлен в слое ламинарных лессовидных отложений на всей площади стоянки (рис. 2). Калиброванные даты, полученные радиоуглеродным методом по коллагену из костей с различных участков, находятся в интервале 42,4–41,9 тыс. л.н. (OxCal 4.4, IntCal20) [Rybin et al., 2020]. Каменная индустрия, ориентированная на производство крупных и средних пластин, включает орудия-маркеры начального верхнего палеолита и относится к рубежу начального и раннего этапов [Рыбин, 2020, с. 149–159]. В фауни-

стических материалах представлены степные обитатели [Рыбин и др., 2019].

Исследование сохранности археологического горизонта включало, помимо геологических данных, изучение распределения длинных осей находок (каменные артефакты и кости) с использованием «анализа направлений» (англ. «fabric analysis») [Bertran, Texier, 1995], который выполнялся с помощью кода Ш. МакФеррона [McPherron, 2018] в программной среде R [R Core Team, 2023].

Для планиграфического анализа находки были разделены на семь категорий (см. таблицу). Целевые (заготовки) и нецелевые сколы выделяли по метрическим показателям, исходя из характера индустрии сколов [Рыбин, 2020, с. 153–157, табл. 83–85]. Орудия подразделялись по степени модификации с уче-

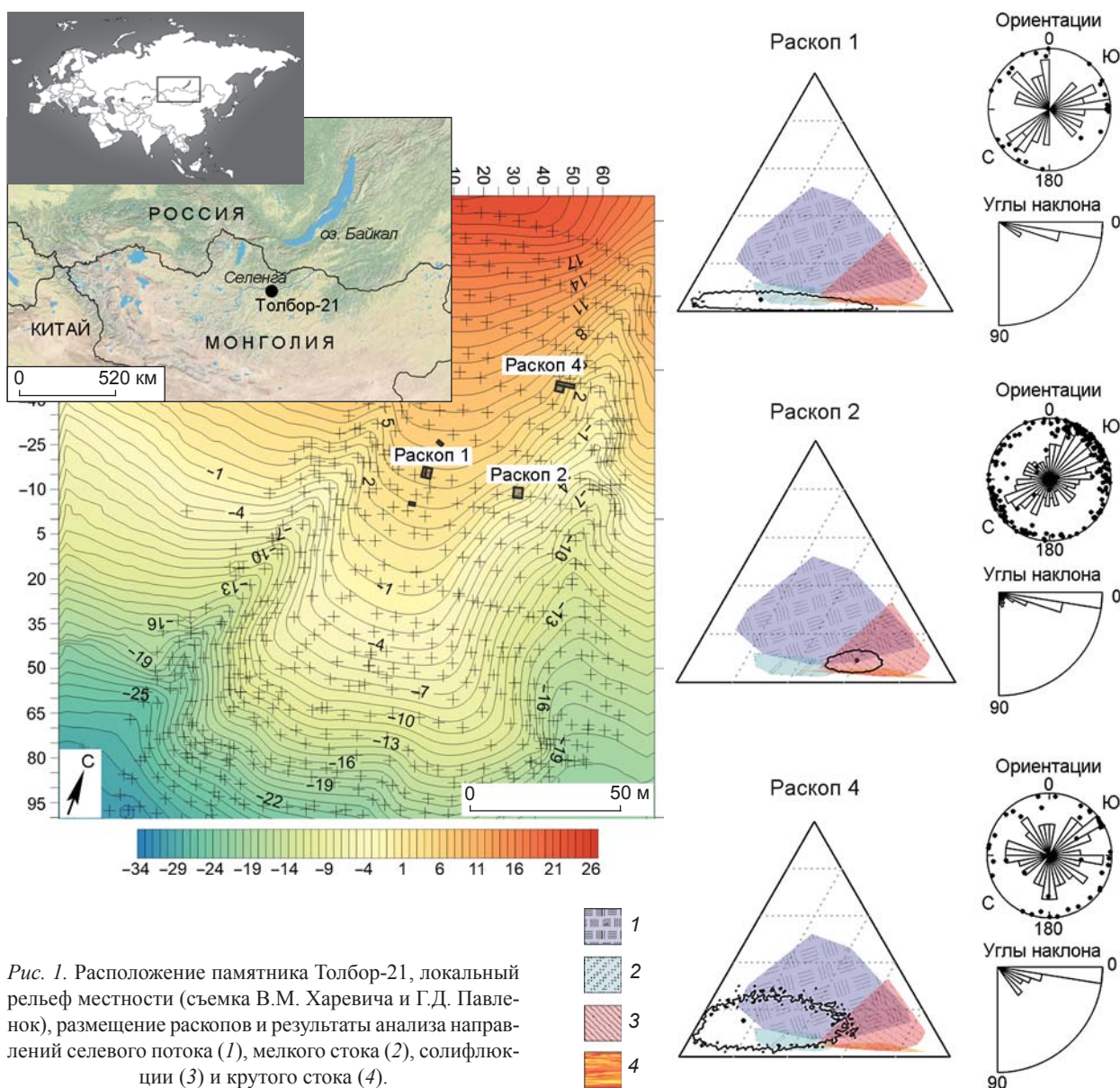


Рис. 1. Расположение памятника Толбор-21, локальный рельеф местности (съёмка В.М. Харевича и Г.Д. Павленок), размещение раскопов и результаты анализа направлений селевого потока (1), мелкого стока (2), солифлюкций (3) и кругового стока (4).

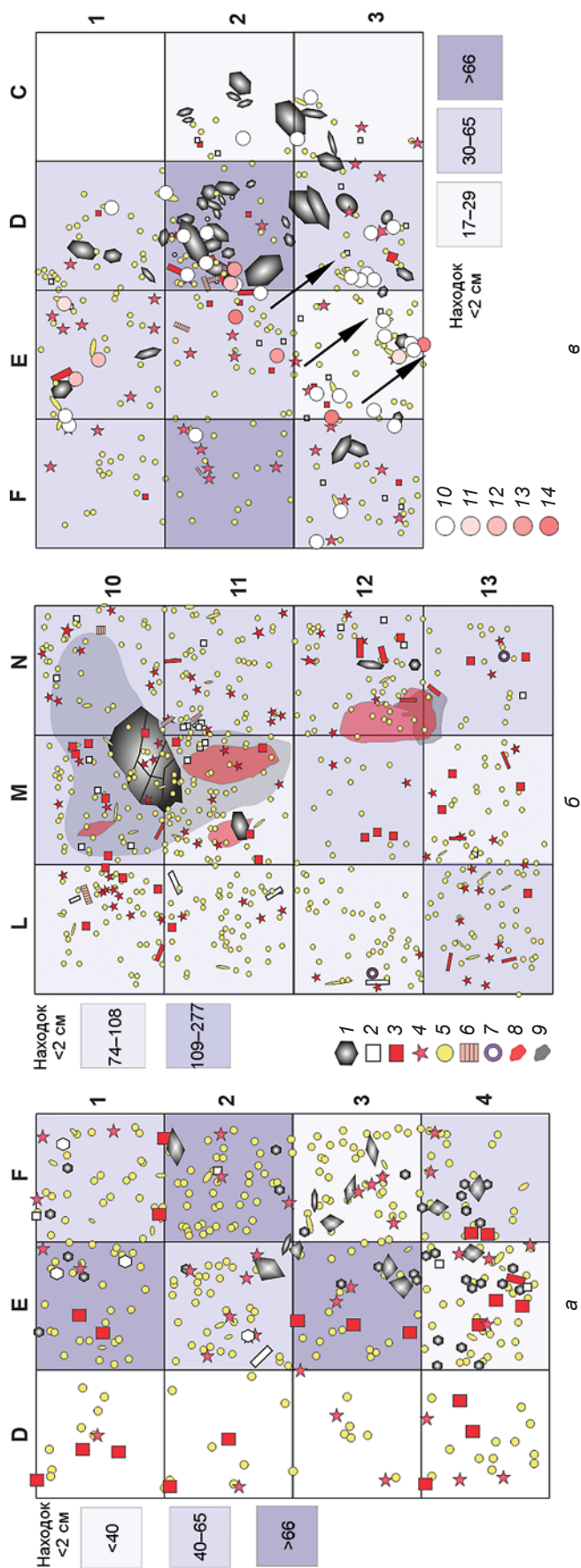


Рис. 2. Схемы распределения находок в P1 (а), P2 (б), P4 (в) по категориям.
 1 – крупные камни; 2 – кости; 3 – нуклеусы; 4 – орудия; 5 – прочие каменные артефакты; 6 – кости со следами модификации человеком; 7 – неутилитарные предметы; 8 – прокол; 9 – углистое пятно; 10–14 – удлиненные находки с разными углами наклона (в градусах): 10 – 0–10; 11 – 10–20; 12 – 20–30; 13 – 30–40; 14 – 40,0–49,9. Стрелками показано направление смещения находок.

Количество находок в раскопах и тенденции к пространственной кластеризации согласно статистике Хопкинса (H)

Рас- коп	Нуклеусы		Преформы		Технические сколы		Нецелевые сколы		Целевые ско- лы		Орудия		Кости		Всего инди- видуальных находок		Исследу- емая пло- щадь (м²)	Плотность распре- деления индивиду- альных на- ходок	Мелкие находки (менее 2 см)	Значе- ние H
	Коп- во	%	Коп- во	%	Коп- во	%	Коп- во	%	Коп- во	%	Коп- во	%	Коп- во	%	Коп- во	%				
P1	17	6,67	5	1,96	22	8,63	95	37,25	76	29,80	35	13,73	5	1,96	255	100	12	21,25	433 (по 8 м²)	0,48
P2	28	2,73	14	1,36	110	10,71	431	41,97	269	26,19	130	12,66	45	4,38	1 027	100	12	85,58	3 753	0,48
P4	19	6,93	5	1,82	36	13,14	73	26,64	88	32,12	36	13,14	17	6,20	274	100	12	22,83	559	0,46

Примечание. Значения H ок. 0,5 говорят о равномерном распределении данных, при $H < 0,3$ данные имеют тенденцию к кластеризации.

В Р2 плотность индивидуальных находок в 3, а мелких (<2 см) более чем в 5 раз выше, чем в Р1 и Р4 (см. *таблицу*). Здесь выделено два комплекса следов горения: слой супеси с угольными примазками общей мощностью 5–10 см и тонкий (≈ 1 см) прокаленный слой. Первый, нижний по склону – в кв. N12 и M11, второй, верхний – в кв. M10, M11, N10 (см. рис. 2, б). Приведенные выше даты получены в т.ч. по костям, находившимся у краев этих комплексов, что указывает на узкий хронологический диапазон их бытования. Тенденция к группированию находок в Р2 отсутствует (см. *таблицу*), кластеризация к-средних не выявила различий в распределении категорий артефактов: центры кластеров большинства категорий совпадают (см. рис. 3, б).

В Р4 два лежавших перпендикулярно друг другу удлинённых камня и группа более мелких образуют выкладку (см. рис. 2, в, кв. D2). При низкой плотности находок (см. *таблицу*) у выкладки группируются артефакты и немногочисленные кости. Изучение последних показало, что здесь сосредоточено четыре из пяти найденных костей копытных со следами модификации человеком. Самый частый тип воздействия – выемки от разбивания костей для извлечения костного мозга и жира, что указывает на разделку туш на этом участке [Рыбин и др., 2019]. Кластеризация по категориям показала, что только нуклеусы образуют кластер с центром в кв. D2 (см. рис. 3, в). У каменной выкладки сосредоточено 11 из 24 нуклеусов в Р4.

Обсуждение

По результатам анализа сохранности археологического горизонта, солифлюкция была доминирующим процессом, но степень ее влияния на распределение артефактов, ориентаций и углов наклона удлинённых находок отличается в разных частях солифлюкционной структуры (solifluction lobe) [Nelson, 1985; Bertran, Texier, 1995]. Именно положение раскопов во фронтальной (Р2) или средней/дистальной (Р1) части солифлюкционного «языка» может объяснять различный уровень сохранности АГ4 в них.

В Р2 не обнаружено четкой планиграфической структуры, причиной чего могла стать солифлюкция или наложение свидетельств нескольких эпизодов заселения стоянки. Высокая концентрация находок и перекрытие одного комплекса следов горения другим говорят в пользу палимпсеста, трактуемого как препятствие для расшифровки планиграфии [Леонова, 1994, с. 132]. Солифлюкция могла деформировать планиграфию находок, однако некоторые скопления не могут быть объяснены ее действием (концентрация костей в кв. M11, N11, орудий в кв. L10 – см. рис. 2, а). Кроме того, следы горения, хотя и де-

формированы, сохраняют внутреннюю структуру (углистая прослойка и прокал). Поэтому мы предполагаем, что планиграфические структуры, связанные с использованием огня, не были уничтожены солифлюкцией. Учитывая малую площадь наложения следов горения (линия 11), можно разделить эти комплексы. К верхнему («кострище 1»), относится основная масса находок в кв. L–N/10–11 с концентрацией костей и орудий, в т.ч. сильномодифицированных; к нижнему («кострище 2») – большинство находок в кв. L–N/12–13 со значительной долей мелких артефактов и костей.

В Р4, несмотря на то что концентрация находок у выкладки может отчасти объясняться склоновым смещением, ее состав указывает на антропогенное происхождение. Скопление костей со следами разделки и нуклеусов среди естественных блоков сырья, частично опробованных и отбракованных на месте, малое число технических сколов и сколов с коркой (большинство без корки, на нескольких она не превышает 40 %, лишь на одном – 90 %), а также орудий – все это отличает данный участок от остальной площади Р4. Таким образом, выкладка была местом хранения предварительно подготовленных нуклеусов, частично расщеплявшихся вне ее. Концентрация костей копытных со следами разделки [Рыбин и др., 2019] указывает на действия, связанные с жизнеобеспечением.

Сравнение нуклеусов по проценту сохранившейся естественной корки на фронтах расщепления показало, что в Р4 доля ядрищ в начальных стадиях редуции выше, чем на остальных участках. В Р1 нуклеусы в различных стадиях утилизации, 15 % сколов (включая орудия) имеют >40 % корки (что больше, чем в Р2 и Р4), а сколы без нее составляют наименьший процент по сравнению с другими раскопами. В Р2 наибольшая доля приходится на нуклеусы в финальных стадиях редуции (без корки на фронте 46 % ядрищ), процент сколов без корки (71 %) выше, чем на остальных участках. Интенсивность расщепления [Рыбин, 2020] в Р2 самая низкая: шесть неретушированных сколов на одно орудие (в Р1 и Р4 – 8:1 и 10,4:1 соответственно).

Таким образом, Толбор-21 представляет пример выраженного зонирования стоянки, отражая перспективность исследования планиграфии памятников Толборской группы. В силу сложных условий сохранности такие работы пока немногочисленны, однако показывают, что следы организации пространства присутствуют и на других стоянках региона (Толбор-15 [Хаценович и др., 2015], Толбор-4 [Марченко, Рыбин, Хаценович, 2020]). Юг Западного Забайкалья, соединенный с Северной Монголией транзитным коридором по долине Селенги, характеризуется близкой динамикой развития материальной культуры [Рыбин,

2020, с. 372] и представляется перспективным районом для поиска аналогий в пространственной организации стоянок древним населением. На забайкальских памятниках начального и раннего верхнего палеолита исследователями описаны скопления каменных изделий и костей, очаги разных конструкций, каменные выкладки, углубленные хозяйственные объекты [Константинов, 1994, с. 49–50; Лбова, 2000, с. 46–47, 107; Ташак, 2016, с. 48–70].

Заключение

В результате проведенного исследования выявлено дифференцированное воздействие солифлюкции на разных участках памятника Толбор-21. Планиграфический анализ показал зоны различной активности в АГ4. Р1 – участок с планиграфически неструктурированными следами расщепления нуклеусов. Р2 составляет сплошное скопление находок, деформированное солифлюкцией, но с сохранившимися следами горения, частично наслоившимися друг на друга. В верхней части склона (Р4), ближе к скальным выходам, деятельность была организована вокруг небольшой каменной выкладки, вероятно служившей для хранения нуклеусов в регулярной стадии расщепления, а также связанной с разделкой туш животных. Привлечение более широкого спектра методов, прежде всего трасологического анализа, позволит уточнить функциональную специфику выделенных участков.

Зонирование территории представляется важной чертой организации деятельности на стоянках у выходов сырья. Отделение производственных зон (Р1) от хозяйственных, связанных с обогревом и, вероятно, употреблением пищи (Р2), а также места разделки туш и хранения подготовленных нуклеусов (Р4) – все это указывает на развитую поселенческую стратегию носителей индустрии рубежа начального и раннего верхнего палеолита на территории Северной Монголии, адаптированную к условиям доставки сырья и доступности промысловых животных.

Благодарности

Анализ направлений, кластеризация к-средних и аналитические исследования проведены при финансовой поддержке РФФ, проект № 19-18-00198. Апробация алгоритма «неограниченной кластеризации» выполнена в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН «Цифровизация процессов изучения древнейшей и древней истории Евразии» (FWZG-2022-0009).

Список литературы

Деревянко А.П., Рыбин Е.П., Гладышев С.А., Гунчинсурэн Б., Цыбанков А.А., Олсен Д. Развитие технологических традиций изготовления орудий в каменных индустриях раннего этапа верхнего палеолита Северной Монголии (по материалам стоянок Толбор-4 и -15) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 4. – С. 21–37.

Колобова К.А. Приемы оформления каменных орудий в палеолитических индустриях Горного Алтая. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004. – 268 с.

Коломиец В.Л., Гладышев С.А., Безрукова Е.В., Рыбин Е.П., Летунова П.П., Абзаева А.А. Природная среда и человек в позднем неоплейстоцене Северной Монголии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2009. – № 1. – С. 2–14.

Константинов М.В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии: К Всемирному археологическому интер-конгрессу (Забайкалье, 1996). – Улан-Удэ: Изд-во БИОН БНЦ СО РАН; Чита: Чит. гос. пед. ин-т, 1994. – 264 с.

Лбова Л.В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. – 240 с.

Леонова Н.Б. Современное палеолитоведение: методология, концепции, подходы: дис. ... д-ра ист. наук. – М., 1994. – 174 с.

Марченко Д.В., Рыбин Е.П., Хаценович А.М. Изучение пространственного зонирования каменных артефактов на стоянке Толбор-4 (Северная Монголия) в финале МИС-3 посредством кластерного анализа // Теория и практика археологических исследований. – 2020. – № 2. – С. 128–137.

Рыбин Е.П. Региональная вариабельность каменных индустрий начала верхнего палеолита в Южной Сибири и в восточной части Центральной Азии: дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 2020. – 539 с.

Рыбин Е.П., Клементьев А.М., Рендю В., Хаценович А.М., Марченко Д.В., Гунчинсурэн Б. Фаунистический набор и планиграфическая структура стоянки начального верхнего палеолита в Северной Монголии (Толбор-21) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – Т. XXV. – С. 231–237.

Табарев А.В., Гунчинсурэн Б., Гиллам Дж.К., Гладышев С.А., Доганджич Т., Звин Н., Болорбат Ц., Олсен Д. Комплекс памятников каменного века в долине р. Их-Тулбэрийн-гол, Северная Монголия // Археологический судлал. – 2012. – Т. XXX. – С. 51–64.

Ташак В.И. Восточный комплекс палеолитического поселения Подзвонкая в Западном Забайкалье. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2016. – 185 с.

Хаценович А.М., Рыбин Е.П., Гунчинсурэн Б., Олсен Д. Кострища стоянки Толбор-15: планиграфия поселения и деятельность человека в ранней стадии верхнего палеолита Монголии // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История. Филология. – 2015. – Т. 14, № 7. – С. 38–49.

Adolfsson A., Ackerman M., Brownstein N.C. To cluster, or not to cluster: An analysis of clusterability methods // Pattern Recognit. – 2019. – Vol. 88. – P. 13–26.

Bertran P., Texier J.-P. Fabric Analysis: Application to Paleolithic Sites // *J. Archaeol. Sci.* – 1995. – Vol. 22. – P. 521–535.

Gallo G., Fyhrle M., Paine C., Ushakov S.V., Izuho M., Gunchinsuren B., Zwyns N., Navrotsky A. Characterization of structural changes in modern and archaeological burnt bone: Implications for differential preservation bias // *PLoS ONE*. – 2021. – Vol. 16, iss. 7. – Art. n. e0254529.

Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Zotkina L.V., Gunchinsuren B., Bolorbat T., Odsuren D., Olsen J.W., Shelepaev R.A., Popov A.Y. New evidence for Paleolithic human behavior in Mongolia: the Kharganyn Gol 5 site // *Quat. Int.* – 2017. – Vol. 442. – P. 78–94.

Kintigh K.W., Ammerman A.J. Heuristic approaches to spatial analysis in archaeology // *Am. Antiquity*. – 1982. – Vol. 47. – P. 31–63.

McPherron S.J.P. Additional statistical and graphical methods for analyzing site formation processes using artifact orientations // *PLoS ONE*. – 2018. – Vol. 13, iss. 1. – Art. n. e0190195.

Nelson F.E. A preliminary investigation of solifluction macrofabrics // *Catena*. – 1985. – Vol. 12. – P. 23–33.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.R-project.org/> (дата обращения: 20.02.2023).

Rybin E.P., Paine C.H., Khatsenovich A.M., Tsedendorj B., Talamo S., Marchenko D.V., Rendu W., Klementiev A.M., Odsuren D., Gillam J.C., Gunchinsuren B., Zwyns N. A new Upper Paleolithic occupation at the site of Tolbor-21 (Mongolia): Site formation, human behaviour and implications for the regional sequence // *Quat. Int.* – 2020. – Vol. 559. – P.133–149.

Whallon R. Unconstrained clustering for the analysis of spatial distributions in archaeology // *Intrasite Spatial Analysis in Archaeology*. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1984. – P. 242–277.

Zwyns N., Paine C., Bolorbat T., Talamo S., Fitzsimmons K., Gantumur A., Guunii L., Davakhuu O., Flas D., Dogandzic T., Doerschner N., Welker F., Gillam J.C., Noyer J.B., Bakhtiary R.S., Allshouse A.F., Smith K.N., Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Gunchinsuren B., Hublin J.-J. The Northern Route for Human dispersal in Central and Northeast Asia: New evidence from the site of Tolbor-16, Mongolia // *Sci Rep.* – 2019. – Vol. 9, iss. 1. – Art. n. 11759.

*Материал поступил в редколлегию 01.03.23 г.,
в окончательном варианте – 31.03.23 г.*

Д.В. Ожерельев¹, Т.Б. Мамиров²

¹Институт археологии РАН
ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292, Россия
E-mail: dmit.ozherelyev@gmail.com

²Институт археологии им. А.Х. Маргулана, Казахстан
Ә.Х. Марғұлан атындағы археология институты
Достық, 44, Алматы қ., А25D9K0, Қазақстан
E-mail: talgatmamirov@gmail.com

Комплекс многослойных стоянок верхнего палеолита в предгорьях Северного Тянь-Шаня: общие данные и перспективы исследований

В статье рассматриваются ключевые культурные тенденции и события в верхнем палеолите предгорий Северного Тянь-Шаня (Казахстан, Заилийский Алатау). Кратко характеризуется история изучения палеолита на территории Юго-Восточного Казахстана. Описываются физико-географическое положение региона, геоморфологическое расположение стоянок и особенности осадконакопления, повлиявшие на сохранение остатков поселений in situ. Обозреваются археологические материалы опорных памятников верхнего палеолита, среди которых многослойные стоянки Майбулак, Рахат и Узынагаши-1, -2. Согласно характеристикам каменного инвентаря и абсолютным датам, стоянка Майбулак заселялась перманентно на протяжении раннего, среднего и, вероятно, позднего этапов верхнего палеолита. Наиболее яркие материалы относятся к первому. Доказано, что каменные индустрии раннего верхнего палеолита содержат ориньякоидный компонент и находят определенные аналогии в некоторых одновозрастных культурах западной части Евразии. На многослойном памятнике Рахат зафиксированы свидетельства заселения стоянки в конце ранней поры верхнего палеолита, на среднем его этапе и в начале позднего. Здесь прослеживается развитие верхнепалеолитических культур на протяжении ~30–23 тыс. кал. л.н. На стоянке выявлены ориньякоидная индустрия, культура среднего периода верхнего палеолита с каменными острьями, близкими к микрограветийским, и комплекс с геометрическими формами в виде треугольников со скошенным основанием. Впервые кратко описываются результаты раскопок и перспективы исследования новых стоянок Узынагаши-1, -2, относящихся к поздним этапам раннего верхнего палеолита. В заключении сделан вывод, что верхнепалеолитические культуры (или индустрии) предгорных районов Северного Тянь-Шаня представляются оригинальными и самобытными, в то же время в их развитии прослеживается единый вектор в рамках верхнего палеолита Западной Евразии.

Ключевые слова: Северный Тянь-Шань, верхний палеолит, стоянки Майбулак, Рахат, Узынагаши, лессы, каменная индустрия.

D.V. Ozherelyev¹ and T.B. Mamirov²

¹Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences,
Ulyanova 19, Moscow, 117292, Russia
E-mail: dmit.ozherelyev@gmail.com

²Margulan Institute of Archaeology,
Pr. Dostyk 44, Almaty, A25D9K0, Kazakhstan
E-mail: talgatmamirov@gmail.com

A Complex of Stratified Upper Paleolithic Sites in the Foothills of the Northern Tien Shan: General Data and Research Perspectives

This article examines the key cultural trends and events in the evolution of the Upper Paleolithic in the foothills of the Northern Tien Shan (Zailisky Alatau, Kazakhstan). It outlines the history of Paleolithic studies in southeastern Kazakhstan. We describe the geographic characteristics of the region, the geomorphological positions of sites, and features of sedimentation that influenced the

preservation of cultural remains *in situ*. Archaeological materials from key Upper Paleolithic sites are reviewed, including those from stratified sites—Maibulak, Rakhat, and Uzynagash-1, -2. Lithic industries and absolute dates suggest that Maibulak was permanently inhabited during the Early, Middle, and probably Late Upper Paleolithic, materials from the early stages being the most expressive. Early Upper Paleolithic industries display Aurignacian-like characteristics and are paralleled by certain Western Eurasian industries of the same age. The multicomponent site of Rakhat was peopled during the end of the Early Upper Paleolithic, in the Middle Upper Paleolithic, and at the beginning of the Late Upper Paleolithic, documenting the evolution of Upper Paleolithic cultures during the ~30–23 cal ka BP interval. The industries of Rakhat include an Aurignacian-like one, a Middle Upper Paleolithic complex with micro-Gravette-like points, and one with geometric artifacts shaped as scalene triangles. For the first time, results of excavations and prospects of future studies at the new sites Uzynagash-1 and -2, dating to the late Early Upper Paleolithic, are outlined. We conclude that Upper Paleolithic cultures (or industries) of the foothills of the Northern Tien Shan are original, while following a single vector with the Upper Paleolithic of Western Eurasia.

Keywords: Northern Tien Shan, Upper Paleolithic, Maibulak, Rakhat, Uzynagash, loess, lithic industry.

Введение

До начала XXI в. в Казахстане были известны единичные памятники верхнего палеолита с погребенными культурными слоями. Они располагались в Восточном, Центральном и Южном Казахстане на большом удалении друг от друга. По мнению исследователей, материалы каждой верхнепалеолитической стоянки представляли собой самостоятельное культурное явление. Каменные индустрии выглядели мозаично. Единый культурный вектор развития верхнего палеолита оставался неясным. Этот факт усугубляло то, что подавляющее большинство других памятников относилось к разновидностям местонахождений с экспонированными на поверхности палеолитическими находками, которые часто были разновременными и не могли представлять однородные археологические комплексы.

Изучение палеолита на территории Юго-Восточного Казахстана имеет непродолжительную историю. До начала 2000 г. здесь был известен лишь один памятник – среднепалеолитическое местонахождение наземного типа Актогай, расположенное в долине р. Чарын. Причиной такой ситуации являлось практи-

чески полное отсутствие поисковых работ. С начала XXI в. археологические исследования в Юго-Восточном Казахстане активизируются. Важным событием последних 20 лет стало открытие группы стоянок верхнего палеолита в предгорьях хр. Заилийский Алатау (Северный Тянь-Шань), в т.ч. Майбулак, Рахат, Узынагаш-1, -2, Кызылауз-1–4, Сарыжазык-1, -2 и др. [Таймагамбетов, Ожерельев, 2009, с. 124–140; Ожерельев, Джасыбаев, Мамиров, 2021; Ожерельев, Лев, Столпникова, 2023; Ожерельев, Успенская, Таймагамбетов, 2023; Kunitake, 2019; Iovita et al., 2020]. Практически все они многослойные и расположены в схожих геоморфологических условиях. Культурные слои вложены в покровные лессы, которые характеризуются наличием хронологически выдержанной стратиграфической последовательности. В рамках отдельных памятников удается проследить существование и смену различных культурных комплексов верхнего палеолита. С учетом характера осадконакопления, наличия уровней обитания с поселенческими объектами и однородности археологического материала многослойные памятники в предгорьях Северного Тянь-Шаня приобретают значимый межрегиональный статус.



Географическое положение

Юго-Восточный Казахстан в географическом и культурно-историческом отношении носит название Семиречье (Жетысу) по наличию здесь семи наиболее крупных рек. Он занимает южную часть бассейна оз. Балхаш – крупнейшего в Центральной Азии (рис. 1).

Рис. 1. Расположение памятников верхнего палеолита в предгорьях Северного Тянь-Шаня (Заилийский Алатау).

1 – Рахат; 2 – Майбулак; 3 – Узынагаш-1, -2.

Непосредственным районом исследования, где концентрируются стоянки верхнего палеолита, являются предгорья Заилийского Алатау – одного из хребтов Северного Тянь-Шаня. Северные склоны хребта имеют ступенчатое строение в виде двух террасированных уступов. Практически все известные стоянки приурочены к нижнему террасовому уровню и располагаются на высоте 950–1150 м над ур. м. Культурные слои часто представляют собой древние уровни обитания с углистыми пятнами, прокалами, остатками кострищ, очагов, каменными находками и иногда костными останками. Коротко опишем основные памятники и полученные материалы.

Предварительные результаты исследования стоянок

Майбулак. Стоянка расположена в 34 км к западу от г. Алматы (Жамбылский р-н Алматинской обл.) и приурочена к правой стороне устья ущелья одноименной реки (рис. 1). Абсолютная высота 1050 м над ур. м. Культурные отложения вложены в тело лессового останца нижнего террасового уровня предгорий Заилийского Алатау. Мощность лессов в районе памятника не менее 9 м (уровень прокопа). Стоянка Майбулак была открыта в 2004 г. Исследования здесь проводились с перерывами до 2021 г. Наиболее крупные археологические раскопки были осуществлены в 2004–2006 гг. [Таймагамбетов, Ожерельев, 2009, с. 124–140]. Общая площадь исследования составила тогда 130 м². Максималь-

ная глубина вскрытия 9,0 м от условного нулевого уровня. Выявлено семь культурных слоев. Находки из самого нижнего слоя 7 (108 экз.) демонстрировали сочетание среднепалеолитических и верхнепалеолитических элементов в инвентаре. Абсолютных дат нет.

Слой 6 содержал необычный инвентарь (238 экз.), основанный на микропластинчатом расщеплении. Представлены подпризматические, торцевые, кареноидные нуклеусы-скребки и нуклеусы-резцы, мелкие пластины и пластинки с ретушью, острия на прямых и слегка изогнутых пластинках (рис. 2, 1–5). По двум образцам древесного угля из слоя 6 получены даты в интервале ~41 300–39 500 кал. л.н. [Feng et al., 2011; Fitzsimmons et al., 2017; Ожерельев, Успенская, Таймагамбетов, 2023]. Предполагается, что эта развитая микропластинчатая индустрия была привнесенной в предгорья Северного Тянь-Шаня. Появление здесь ее носителей связано с культурным импульсом, охватившим западную и центральную часть Евразии ок. 41 000–39 000 кал. л.н. Его эпицентром, видимо, был ранний ахмариан Леванта. Схожие, но не идентичные, индустрии можно наблюдать в виде широкого пласта в западной части Евразии (протоориньяк, фуманиан, Кремс-Хундштайг, ранний козарникиан, спицынская культура, ранний барадост, ростамиан) [Tsanova, 2013; Dinnis et al., 2019; Ожерельев, Успенская, Таймагамбетов, 2023]. Распространение индустрий этого круга происходило быстро. В предгорья Тянь-Шаня одна из них проникла через Иранское нагорье, имея связь с культурой раннего барадоста. Стратиграфи-

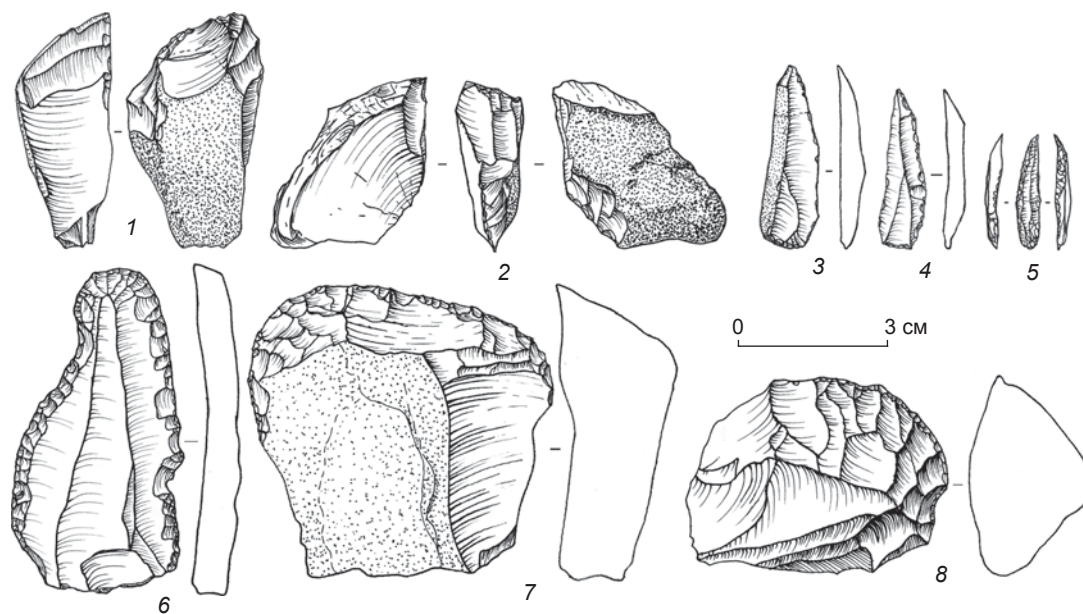


Рис. 2. Каменные изделия со стоянки Майбулак.

1, 2 – кареноидные нуклеусы-резцы; 3–5 – острия; 6, 7 – скребки; 8 – кареноидный нуклеус-скребок. 1–5 – слой 6; 6–8 – слой 5–3.

чески материалы слоя 6 залежали под более «архаичной» по составу каменной индустрией.

Каменный инвентарь из слоев 5–3 (1 830 экз.) содержал ориньякоидные формы: пластины с чешуйчатой ретушью, кареноидные нуклеусы-скребки, скребки с плечиками и т.д. (рис. 2, 6–8). В то же время имеются изделия среднепалеолитического облика: дисковидные и «леваллуазские» нуклеусы, скребла, ножи с обушком. Согласно результатам ОСЛ-датирования, возраст лессов слоя 5 30–35 тыс. лет. Для слоя 4 имеются две радиоуглеродные даты в пределах ~35 000–32 800 кал. л.н., для 3-го – одна дата, соответствующая интервалу ~32 000–31 100 кал. л.н. [Ожерельев, Успенская, Таймагамбетов, 2023]. Археологический комплекс из слоев 5–3 выглядит единокультурным. В хронологическом срезе он был одновременным с ранним и классическим ориньяком Европы, но обладал в сравнении с последним значительным своеобразием.

Коллекция из слоя 2 включает 120 находок. По данным ОСЛ-датирования, возраст лессов этого слоя в пределах $24\ 000 \pm 2\ 000 \div 25\ 300 \pm 2\ 600$ лет. Слой 1 изучался на площади менее 10 м². Каменный инвентарь (77 экз.) был рассеян по толще лессов. Надежных абсолютных дат нет. Коллекция содержит мало диагностических форм. По ряду признаков каменный инвентарь может относиться к поздней поре верхнего палеолита или даже к более позднему времени. В целом стоянка Майбулак – первый памятник верхнего палеолита, открытый в регионе. В настоящее время она находится в зоне хозяйственной застройки.

С 2018 г. на основании Соглашения о сотрудничестве исследования в Юго-Восточном Казахстане проводит совместная экспедиция Института археологии РАН (Москва) и Института археологии им. А.Х. Маргулана (Алматы). Работа сосредоточена на раскопках известной ранее стоянки Рахат и поиске новых памятников верхнего палеолита.

Рахат. Стоянка расположена в 32 км к востоку от г. Алматы (Енбекшиказахский р-н Алматинской обл.) (см. рис. 1). Абсолютная высота 952 м над ур. м. Памятник обнаружен нами в 2006 г. в обнажении строительного карьера. Однако первые археологические раскопки были начаты только в 2018 г. Исследования на стоянке Рахат проводятся по настоящее время. За пять лет на площади ок. 60 м² была обследована вся культуросодержащая толща. Выявлено 15 культурных слоев. Они расположены на разных уровнях 13-метровой пачки лессов, перекрывающих русловый позднеплейстоценовый галечник. В слоях обнаруживаются каменные находки, иногда кости животных, многочисленные прокалы, углистые пятна, а также очажные ямы. Коллекция каменных предметов превышает 8 000 экз., включая мелкий дебитаж. Материалы стоянки Рахат позволяют изучать культурную

трансформацию, происходившую до и непосредственно после максимума последнего оледенения. На памятнике фиксируется смена индустрии конца ранней поры верхнего палеолита, содержащей характерные кареноидные нуклеусы-скребки (слой 12), индустрией его средней поры (слои 7–11) со своеобразными формами острий (рис. 3, 1–11). Эти орудия имеют некоторое морфологическое сходство с микрограветийскими остриями начала средней поры верхнего палеолита. Находки из слоев 7–11 датируются ~29 500–27 700 кал. л.н. (даты для стоянки Рахат имеют индекс IGAN_{AMS}) [Ожерельев, Лев, Столпникова, 2023]. Каменный инвентарь с подобными остриями на окружающем культурном ландшафте выглядит обособленно. В то же время вполне допустима культурно-стадиальная связь с материалами слоев 2.1, 2 стоянки Кульбулак [Колобова и др., 2013]. После хиатуса ок. 27 500–24 300 кал. л.н., вероятно соответствующего одному из первых циклов максимума похолодания, на стоянке Рахат в слоях 1–5 фиксируется иной каменный инвентарь, указывающий на начало нового технологического этапа в рамках верхнего палеолита (рис. 3, 12–23). Основной его показатель – появление геометрических изделий в виде асимметричных треугольников со скошенным нижним основанием (scalene triangles). Согласно результатам радиоуглеродного датирования, эта культура существовала на стоянке Рахат ~24 000–23 000 кал. л.н. [Ожерельев, Лев, Столпникова, 2023]. Аналогии обнаруживаются в материалах памятника Додекатым-2 (Средняя Азия) [Кривошапкин, Колобова, Харевич, 2009], индустриях эпилепалеолита Загроса (зарзиан) и конца верхнего палеолита – начала эпилепалеолита Леванта (масракан, ранний кебаран) [Olszewski, 2012; Belfer-Cohen, Goring-Morris, 2014; Nadel, 2017]. Интересно отметить, что появление культуры с массовым изготовлением треугольных микролитов на территории Леванта (стоянка Охало II) и Северного Тянь-Шаня хронологически совпадает. Поздняя пора верхнего палеолита после вышеобозначенного периода в предгорьях Северного Тянь-Шаня пока остается малоисследованной. В то же время новые памятники с богатым материалом разных этапов верхнего палеолита продолжают открываться и активно изучаться.

Узынагаш-1, -2. Группа узынагашских местонахождений была открыта в 2021 г. Она расположена в 52 км к западо-юго-западу от г. Алматы (Жамбылский р-н Алматинской обл.) (см. рис. 1). Место стоянок соотносится с нижней террасовой ступенью предгорий. По отношению к реке данный уровень соответствует первой надпойменной террасе. Абсолютная высота 1 120 м над ур. м. Всего было обнаружено девять пунктов с подъемным материалом. Первые раскопки проводились в 2022 г.

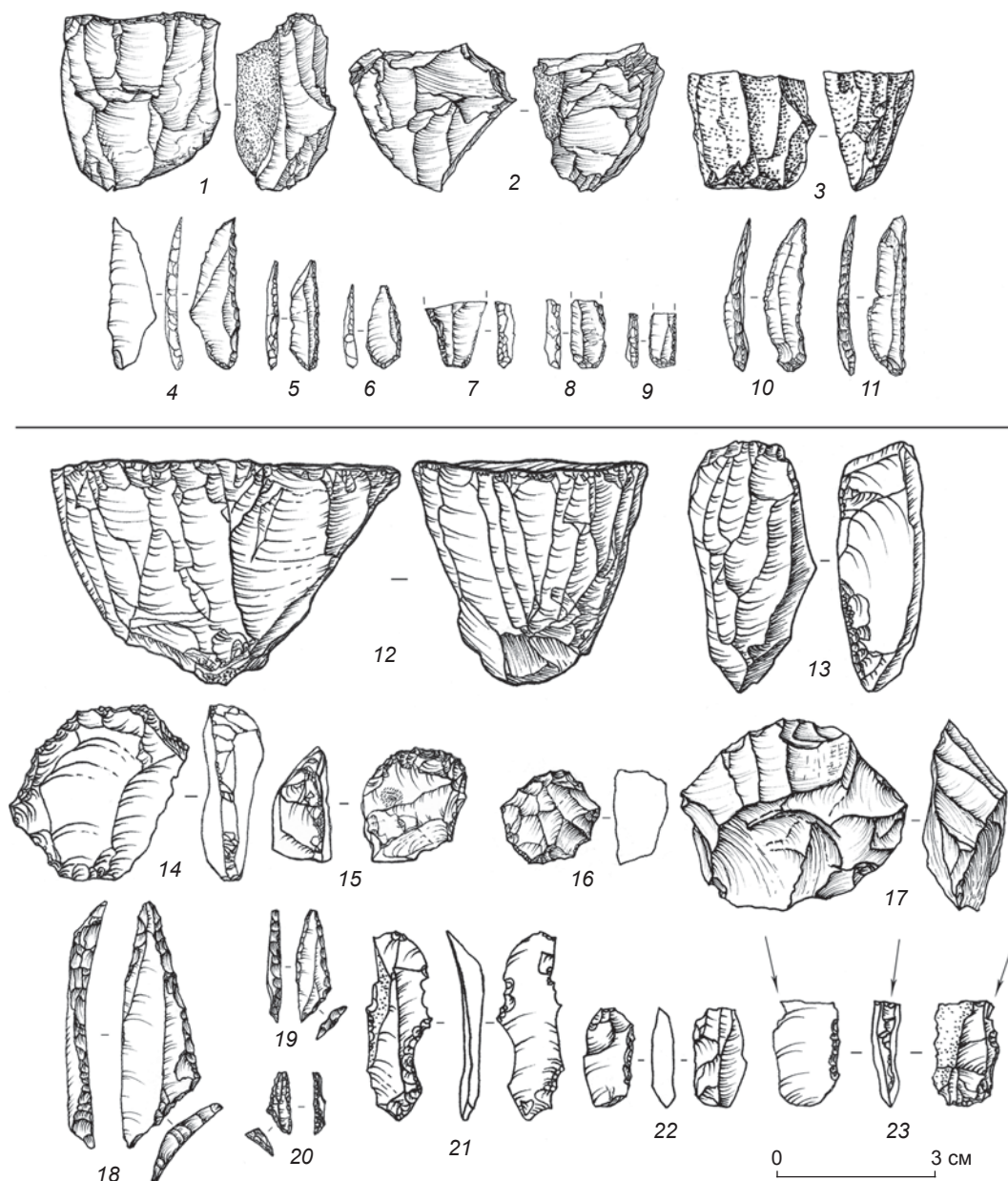


Рис. 3. Каменные изделия со стоянки Рахат.

1–9 – из слоев 7, 8/1: 1–3 – нуклеусы, 4–6 – острья, 7 – фрагмент острья, 8, 9 – пластинки с притупленным краем; 10, 11 – острья из слоев 9, 10; 12–23 – из слоев 2–4/3: 12, 13, 17 – нуклеусы, 14–16 – скребки, 18–20 – асимметричные треугольники со скошенным нижним основанием, 21 – пластинка с выемками, 22 – долотовидное орудие, 23 – резец.

На стоянке Узынагаш-1 был заложен раскоп площадью 19 м² в виде врезки в склон. В лессовидной толще на глубинах 6,05–6,80 м обнаружены три культурных слоя с многочисленным каменным инвентарем (4 390 ед., включая обломки, осколки, чешуйки). Представлены нуклеусы, их заготовки, отбойники, отщепы, пластины и пластинки (рис. 4, 1, 15–17). Орудийный набор содержит многочисленные скребки на пластинах и отщепах различных модификаций, кареноидные нуклеусы-скребки и нуклеусы-резцы, пластины с ретушью, редкие угловые резцы, пластинки

непрямого профиля, единичные пластинки с ретушью на брюшке (рис. 4, 2–14). Орудия изготовлены из разнообразного сырья, которое добывалось в основном в русле р. Узынагаш. На памятнике также обнаружены характерные поселенческие объекты – два углубленных очага, прокол, яма хозяйственного назначения. По облику каменного инвентаря стоянка относится к ранней поре верхнего палеолита. Согласно технико-типологическим характеристикам индустрия из слоев 1–3 представляется единокультурной с выраженным ориньякоидным компонентом. Три культурных

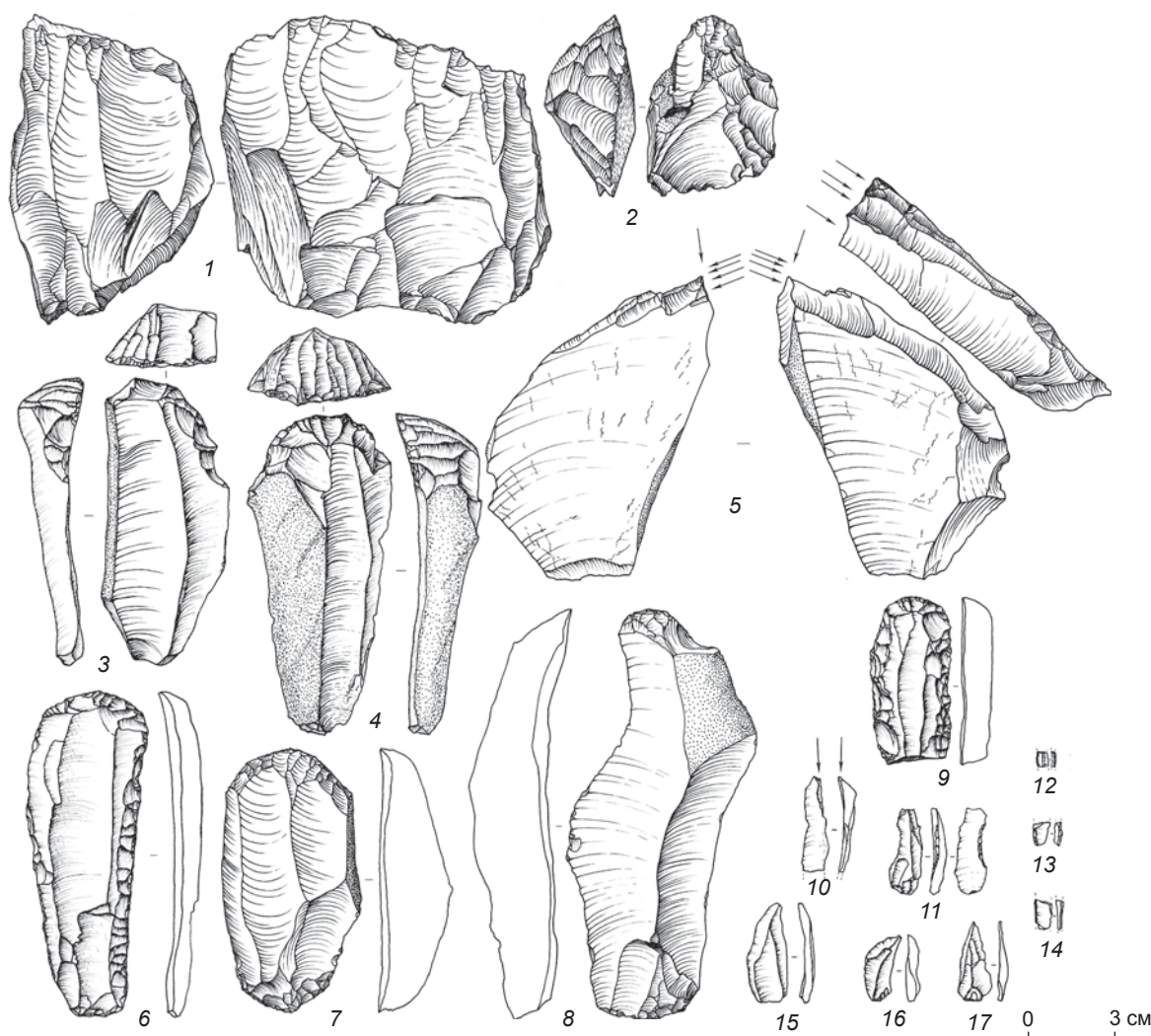


Рис. 4. Каменные изделия со стоянок Узынагаш-1, -2.

1 – нуклеус; 2 – кареноидный нуклеус-скребок с «рыльцем»; 3, 4 – кареноидные нуклеусы-скребки на пластинах; 5 – кареноидный нуклеус-резец; 6–9 – скребки; 10 – резец; 11, 13, 14 – пластинки с ретушью на брюшке; 12 – фрагмент микропластины с ретушью на спинке; 15–17 – пластинки.

слоя могут отражать три этапа заселения этого места. В рамках же единой культуры не исключается и более дробное ее подразделение. Памятник интерпретируется как базовая долговременная стоянка.

На местонахождении Узынагаш-2 в разведочной ступенчатой траншее были обнаружены два разнокультурных слоя (слой 1, гл. 5,5–5,7 м; слой 2, гл. 7,5–7,6 м). Каменный инвентарь из первого близок индустрии стоянки Узынагаш-1. находки из слоя 2 включают немногочисленные изделия из камня (27 экз.), которые отличаются мелкими размерами. Диагностических форм мало.

Исследование стоянок узынагашской группы находится в начальной стадии, тем не менее, несомненно, определяется новый перспективный круг памятников с выразительным археологическим материалом, залегающим *in situ*. Важно отметить стоянки Кызыла-

уз-1–4 (исследования С. Кунитаке), Тикенекты, Ынтымак (исследования Р. Иовита) и Сарыжазык-1, -2 (исследования Д.В. Ожерельева, Т.Б. Маширова), расположенные в разных районах предгорий Заилийского Алатау. Их исследование также находится в начальной стадии. Эти стоянки могут относиться к разным этапам верхнего палеолита.

Заключение

К настоящему времени в результате систематических исследований предгорные районы Северного Тянь-Шаня представляются одним из крупных центров развития верхнепалеолитической культуры в западной части Центральной Азии. Подавляющее большинство известных памятников верхнего палеолита

открыто в северных предгорьях Заилийского Алатау, но имеются также стоянки и в районе соседних хребтов (Курама, Буйрукбастау-булак) [Чаргынов, 2015; Kunitake, Taimagambetov, 2021]. Памятники Заилийского Алатау являются многослойными, охватывая различные этапы верхнего палеолита. Самые ранние датированные свидетельства существования здесь верхнепалеолитической культуры относятся к ~35 000 л.н. (41 000–40 000 кал. л.н.). На наш взгляд, ее появление связано с единым процессом расселения групп носителей близкородственных культур (протоориньяк, фуманиан, ранний барадост и т.д.), предшествовавших ориньяку. В изучаемом районе наиболее многочисленны данные по ранней и началу средней поры верхнего палеолита. Здесь формировалась и существовала культура, в каменной индустрии которой явно просматривается ориньякоидный компонент (стоянки Майбулак, Узынагаш-1, -2, Рахат, слой 12). Данный факт позволяет говорить о более тесной, чем считалось раньше, связи обитателей предгорий Северного Тянь-Шаня с носителями ориньякской культурной традиции, распространенной к западу от Центральной Азии. Исследование этого комплекса в динамике представляется актуальным в будущем. Предварительные данные и наблюдения вполне допускают вероятность местной трансформации ориньякской культурной традиции в индустрии средней поры верхнего палеолита (слои 7–10 стоянки Рахат, слой 2 стоянки Майбулак). Последние открытия указывают на влияние максимума последнего оледенения на заселенность региона и развитие здесь верхнепалеолитической культуры. Отмечается некоторая мозаичность каменных индустрий ок. 25 000–23 000 л.н. (~29 500–27 700 кал. л.н.), что предположительно может быть связано со смещением ландшафтно-климатических зон к югу и проникновением в Северный Тянь-Шань носителей иных культурных традиций. В период 23 000–20 000 л.н. (~27 500–24 300 кал. л.н.) в культурной последовательности фиксируется hiatus, причиной которого, вероятно, были крайне неблагоприятные природные условия первой половины максимума последнего оледенения. Косвенно на это указывают данные по позднеплейстоценовым моренам Внутреннего Тянь-Шаня [Narama et al., 2009]. Ярким событием начала поздней поры верхнего палеолита является возникновение на рубеже 20 000–19 000 л.н. (~24 000–23 000 кал. л.н.) инновационной каменной индустрии с первыми геометрическими микролитами и схожими с ними остриями в виде треугольников (scalene triangles). Эта индустрия фиксируется в слоях 1–5 стоянки Рахат. Ее появление может быть связано с технологическим ответом на изменившиеся природно-климатические условия периода максимума последнего оледенения. Дальнейший ход раз-

вития верхнепалеолитических культурных традиций в регионе пока остается неопределенным. Не исключено, что климатические условия после максимума последнего оледенения способствовали не только более активному заселению предгорий, но и освоению межгорных котловин и ущелий внутренних районов Тянь-Шаня.

Благодарности

Работа выполнена в рамках плановой темы № НИОКТР 122011200271-7. Авторы выражают благодарность академику НАН РК Ж.К. Таймагамбетову за помощь в исследовании материалов памятника Майбулак, а также директору Государственного историко-культурного музея-заповедника Г.Р. Мухтаровой за содействие в организации раскопок стоянки Рахат.

Список литературы

- Колобова К.А., Павленок К.К., Флас Д., Кривошапкин А.И., Шнайдер С.В.** Верхний палеолит Западного Памиро-Тянь-Шаня (по материалам стоянки Кульбулак) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2013. – Т. 12. – Вып. 5: Археология и этнография. – С. 108–121.
- Кривошапкин А.И., Колобова К.А., Харевич В.М.** Индустрия стоянки Додекатым-2 (Узбекистан): новые данные по верхнему палеолиту региона // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2009. – Т. 8. – Вып. 5: Археология и этнография. – С. 74–97.
- Ожерельев Д.В., Джасыбаев Е.А., Мамиров Т.Б.** Особенности культурного слоя и поселенческие объекты на стоянке верхнего палеолита Рахат (слой 2) в Юго-Восточном Казахстане // КСИА. – 2021. – Вып. 262. – С. 7–26.
- Ожерельев Д.В., Лев С.Ю., Столпникова Е.М.** Проблемы верхнего палеолита предгорий Северного Тянь-Шаня: новейшие открытия и дальнейшие перспективы // Вестн. Моск. гос. ун-та. Сер. XXIII: Антропология. – 2023. – № 1. – С. 118–128.
- Ожерельев Д.В., Успенская О.И., Таймагамбетов Ж.К.** Начальные этапы раннего верхнего палеолита в предгорьях Северного Тянь-Шаня, Казахстан (по материалам многослойной стоянки Майбулак) // *Stratum plus*. – 2023. – № 1. – С. 129–152.
- Таймагамбетов Ж.К., Ожерельев Д.В.** Позднепалеолитические памятники Казахстана. – Алматы: Каз. нац. ун-т, 2009. – 256 с.
- Чаргынов Т.Т.** Археологические раскопки стратифицированного памятника Курама в 2014 г. // VII Оразбаевские чтения: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. – Алматы: Каз. нац. ун-т, 2015. – С. 83–87.
- Belfer-Cohen A., Goring-Morris N.** The Upper Palaeolithic and Earlier Epi-Palaeolithic of Western Asia // *The Cambridge World Prehistory* / eds. C. Renfrew, P. Bahn. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2014. – P. 1381–1407.
- Dinnis R., Bessudnov A.A., Reynolds N., Devière T., Pate A., Sablin M.V., Sinitsyn A.A., Higham T.** New data

for the Early Upper Paleolithic of Kostenki (Russia) // *J. Hum. Evol.* – 2019. – Vol. 127. – P. 21–40.

Feng Z.D., Ran M., Yang Q.L., Zhai X.W., Wang W., Zhang X.S., Huang C.Q. Stratigraphies and chronologies of late Quaternary loess-paleosol sequences in the core area of the central Asian arid zone // *Quat. Int.* – 2011. – Vol. 240. – P. 156–166.

Fitzsimmons K.E., Iovita R., Sprafke T., Glantz M.M., Talamo S., Horton K., Beeton T.A., Alipova S., Bekseitov G.T., Ospanov Y.A., Deom J.-M., Sala R., Taimagambetov Z. A chronological framework connecting the early Upper Palaeolithic across the Central Asian piedmont // *J. Hum. Evol.* – 2017. – Vol. 113. – P. 107–126.

Iovita R., Varis A., Namen A., Cuthbertson P., Taimagambetov Z., Miller Ch.E. In search of a Paleolithic Silk Road in Kazakhstan // *Quat. Int.* – 2020. – Vol. 559. – P. 119–132.

Kunitake S. The excavation of a newly discovered Upper Palaeolithic Kyzylaus-2 site in the Southern Kazakhstan // *Methods and methodology of natural sciences in archaeological field research: proc. int. sci. and pract. conf. 18 sept. 2019.* – Almaty: Kazakh University, 2019. – P. 148–149.

Kunitake S., Taimagambetov Zh.K. Bladelet industries of the Early Upper Palaeolithic in southern Kazakhstan: A detailed analysis of carinated bladelet cores excavated from

the newly discovered Buiryokbastau-Bulak-1 site in the Karatau mountains // *Quat. Int.* – 2021. – Vol. 596. – P. 38–53.

Nadel D. Ohalo II: A 23,000-Year-Old Fisher-Hunter-Gatherer's Camp on the Shore of Fluctuating Lake Kinneret (Sea of Galilee) // *Quaternary of the Levant: Environments, Climate Change, and Humans* / eds. Y. Enzel, O. Bar-Yosef. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2017. – P. 291–294.

Narama C., Kondo R., Tsukamoto S., Kajiura T., Duishonakunov M., Abdрахmatov K. Timing of glacier expansion during the Last Glacial in the inner Tien Shan, Kyrgyz Republic by OSL dating // *Quat. Int.* – 2009. – Vol. 199. – P. 147–156.

Olszewski D. The Zarzian in the context of the Epipaleolithic Middle East // *Int. J. of the Humanities.* – 2012. – Vol. 19, iss. 3. – P. 1–20.

Tsanova T. The beginning of the Upper Paleolithic in the Iranian Zagros: taphonomic approach and techno-economic comparison of Early Baradostian assemblages from Warwasi and Yafteh (Iran) // *J. Hum. Evol.* – 2013. – Vol. 65. – P. 39–64.

*Материал поступил в редколлегию 27.02.23 г.,
в окончательном варианте – 30.03.23 г.*

**А.А. Анойкин^{1, 2}, Г.Д. Павленок¹, В.И. Силаев³,
С.В. Шнайдер⁴, В.В. Коваль⁵, А.Ю. Девятова⁶,
С.К. Васильев¹, Е.Н. Бочарова¹, В.М. Харевич¹,
Ж.К. Таймагамбетов⁷**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: anuil@yandex.ru; lukianovagalina@yandex.ru; svasiliev@archaeology.nsc.ru;
bocharova.e@gmail.com; mihalich84@mail.ru

²Алтайский государственный университет
пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия

³Институт геологии Федерального исследовательского центра Коми научного центра УрО РАН
ул. Первомайская, 54, Сыктывкар, 167982, Россия
E-mail: silaev@geo.komisc.ru

⁴Международная лаборатория «Археозоология в Сибири и Центральной Азии» ZooSCAN,
IRL 2013, CNRS-ИАЭТ СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: sveta.shnayder@gmail.com

⁵Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 8, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: koval@niboch.nsc.ru

⁶Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН
пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: DevyatovaAY@ipgg.sbras.ru

⁷Национальный музей Республики Казахстан, Казахстан
Қазақстан Республикасы Ұлттық музейі
пр-т Тәуелсіздік, 54, Астана, 010000, Қазақстан
E-mail: zhaken.taimagambetov@gmail.com

Природные обстановки позднего плейстоцена в Восточном Казахстане (по материалам стоянки Ушбулак)

В статье приводятся реконструкции природно-климатических обстановок на разных этапах позднего плейстоцена и в раннем голоцене для территории юга Восточного Казахстана. Основой для исследования послужили материалы многослойной верхнепалеолитической стоянки Ушбулак в Шиликтинской долине, на которой представлены археологические комплексы от ранних этапов верхнего палеолита до эпохи палеометалла. Изменения палеоклимата в районе стоянки выявлялись с использованием комплекса естественно-научных методов – минералогических, зоологической масс-спектрометрии (ZooMS), ОСЛ- и УМС-методов абсолютного датирования и др. Определены основные периоды функционирования стоянки, связанные с изменениями палеоэкологических условий. Первый период (~52–37 тыс. л.н.) характеризуется умеренно теплым и относительно влажным климатом с преобладанием лесостепных, лугово-степных и полупустынных ландшафтов. На второй период (~25–21 тыс. л.н.) приходится переход от умеренно теплого климата к максимально холодному с аридизацией и распространением степных ландшафтов. Третий период (~18–16 тыс. л.н.) соответствует переходу от гляциального максимума к позднеледниковому интерстадиалу с относительно прохладным и сухим климатом и преобладанием степных и лесостепных ландшафтов. Четвертый период (~15–14 тыс. л.н.), выделяющийся наиболее теплым за время плейстоцена климатом, соответствует условиям степной и лесостепной зон.

Последнему, раннеголоценовому, периоду отвечает теплый влажный климат с распространением ландшафтов саванного типа. Сделан вывод о том, что на раннем этапе функционирования стоянки, отмеченном наибольшей интенсивностью заселения, природно-климатические условия были оптимальными для обитания древнего человека и позволяли поддерживать стабильную добычу промысловых животных.

Ключевые слова: Восточный Казахстан, палеоклимат, палеонтология, ZooMS, литохимический анализ, минералогические анализы.

**A.A. Anoin^{1, 2}, G.D. Pavlenok¹, V.I. Silaev³,
S.V. Shnaider⁴, V.V. Koval⁵, A.Y. Devyatova⁶,
S.K. Vasiliev¹, E.N. Bocharova¹, V.M. Kharevich¹,
and Z.K. Taimagambetov⁷**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: anoi1@yandex.ru; lukianovagalina@yandex.ru; svasiliev@archaeology.nsc.ru;
bocharova.e@gmail.com; mihalich84@mail.ru

²Altai State University,
Pr. Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia

³Institute of Geology, Komi Federal Research Center,
Ural Branch, Russian Academy of Sciences,
Pervomaiskaya 54, Syktyvkar, 167982, Russia
E-mail: silaev@geo.komisc.ru

⁴ZooSCAn International Research Laboratory,
IRL 2013, CNRS–IAET SB RAS,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: sveta.shnayder@gmail.com

⁵Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 8, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: koval@niboch.nsc.ru

⁶Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Koptyuga 3, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: DevyatovaAY@ipgg.sbras.ru

⁷National Museum of the Republic of Kazakhstan
Pr. Tauelsizdik 54, Astana, 010000, Kazakhstan
E-mail: zhaken.taimagambetov@gmail.com

Late Pleistocene Environments of East Kazakhstan (Based on Ushbulak Site Materials)

We reconstruct environmental conditions at various stages of the Late Pleistocene and Early Holocene of East Kazakhstan. The reconstructions are based on materials from the stratified Ushbulak site in the Shilikta Valley, spanning a period from the Early Upper Paleolithic to the Bronze Age. Climatic changes were evaluated using natural science methods—mineralogical, ZooArchaeology by Mass Spectrometry (ZooMS), OSL- and AMS-dating, etc. Several stages, relating to environmental changes, are evaluated. The first period (~52–37 ka BP) was period of moderately warm and relatively humid climate, with predominantly forest-steppe, meadow-steppe, and semi-desert landscapes. The second period (~25–21 ka BP) coincided with a transition from a moderately warm to a very cold and more arid climate dominated by steppes. The third period (~18–16 ka BP) was transitional from the glacial maximum to the postglacial interstadial, with a relatively cool and arid climate and mostly steppe and forest-steppe landscapes. The fourth period (~15–14 ka BP) was characterized by the warmest climate in the Late Pleistocene; steppe and forest-steppe vegetation dominated. During the latest, Early Holocene period, the climate was warm and humid, with savanna-like landscapes. The analysis of natural-climatic conditions allows us to conclude that the early stage of the site's functioning, characterized by the highest intensity of settlement, was optimal for ancient man.

Keywords: East Kazakhstan, paleoclimate, paleontology, ZooMS, litho-chemical analysis, mineralogical and geochemical analyses.

Введение

До недавнего времени реконструкции климатических обстановок позднего плейстоцена для востока

Казахстана базировались на коллекциях палеофауны нескольких местонахождений и подъемных материалов из северной части региона – долины р. Бухтарма и среднего течения р. Иртыш [Кожамкулова,

1981; Кожамкулова, Пак, 1988]. Открытие в 2016 г. на юге Восточно-Казахстанской обл. многослойной стоянки Ушбулак позволило вывести палеогеографические исследования этой части региона на новый уровень [Анойкин и др., 2019]. В последние годы изучение материалов стоянки проводится с использованием комплекса методов – минералого-геохимических и изотопно-геохимических, зоологической масс-спектрометрии (ZooMS), а также ОСЛ- и УМС-методов абсолютного датирования. Сопоставление полученных результатов с данными об основных эпизодах заселения территории стоянки верхнепалеолитическим человеком позволяет не только реконструировать природно-климатические условия в Шиликтинской долине в период, соответствующий разным этапам МИС 3–1, но и оценить степень их изменений и влияния на состав фаунистических сообществ и специфику хозяйственной деятельности палеонаселения. Целью данной работы является введение в научный оборот всего объема новых естественно-научных данных, полученных в ходе исследований стоянки Ушбулак и реконструкций палеоклиматических обстановок в восточной части Казахстана на разных этапах второй половины позднего плейстоцена – раннего голоцена.

Общие сведения о памятнике

Стоянка Ушбулак находится в предгорной части (1 500 м над ур. м.) северо-восточной оконечности Шиликтинской долины, в верхнем течении руч. Восточный (рис. 1).

В настоящее время на памятнике заложены два смежных раскопа и 15 шурфов, общая площадь ко-

торых составляет ~50 м². В стратиграфическом разрезе стоянки мощностью ~7 м выявлены восемь основных литологических слоев, некоторые из которых дополнительно разделены на литологические горизонты (рис. 2). В основании разреза залегает слой 8, образованный щебнисто-дресвянистыми отложениями пролювиально-селевого генезиса с включением единичных глыб и тяжелосуглинистого заполнителя. Слой 7 (7.2, 7.1) представлен щебнисто-дресвянистой толщей с песчано-суглинистым заполнителем. Слой 6 (6.8–6.1) состоит из двух генераций осадка. Нижняя пачка – тяжелые суглинки с линзами крупнозернистых песков. Верхняя пачка – тяжелые супеси с включениями легких гумусированных суглинков. Генезис слоев 7 и 6 связан с деятельностью небольшого ручья: на разных этапах он с менявшейся интенсивностью перемывал пролювиально-склоновый материал ближнего сноса. Верхняя часть разреза (слои 5–2 (5.2, 5.1; 4.2, 4.1; 3.3–3.1; 2.3–2.1)) сложена осадками пролювиального и субазрального генезиса со значительным участием эолового материала – пески и супеси с прослоями обогащения дресвяно-песчаным материалом. Слой 1 представляет собой современный почвенный горизонт [Там же].

Археологический материал зафиксирован в слоях 7–1. Коллекция артефактов из слоев 7.2–6.1 насчитывает более 16 тыс. экз., представляющих единую каменную индустрию [Kharevich et al., 2022]. Верхние слои по сравнению с нижними содержат значительно меньше археологических материалов (~1,3 тыс. экз.). По технико-типологическим характеристикам артефактов и их стратиграфической позиции выделены четыре основных культурно-хронологических комплекса – начальных этапов верхнего палеолита (слои 7.2–6.1), развитого верхнего палеолита (слои 5.1–4.1), финаль-



Рис. 1. Расположение стоянки Ушбулак.

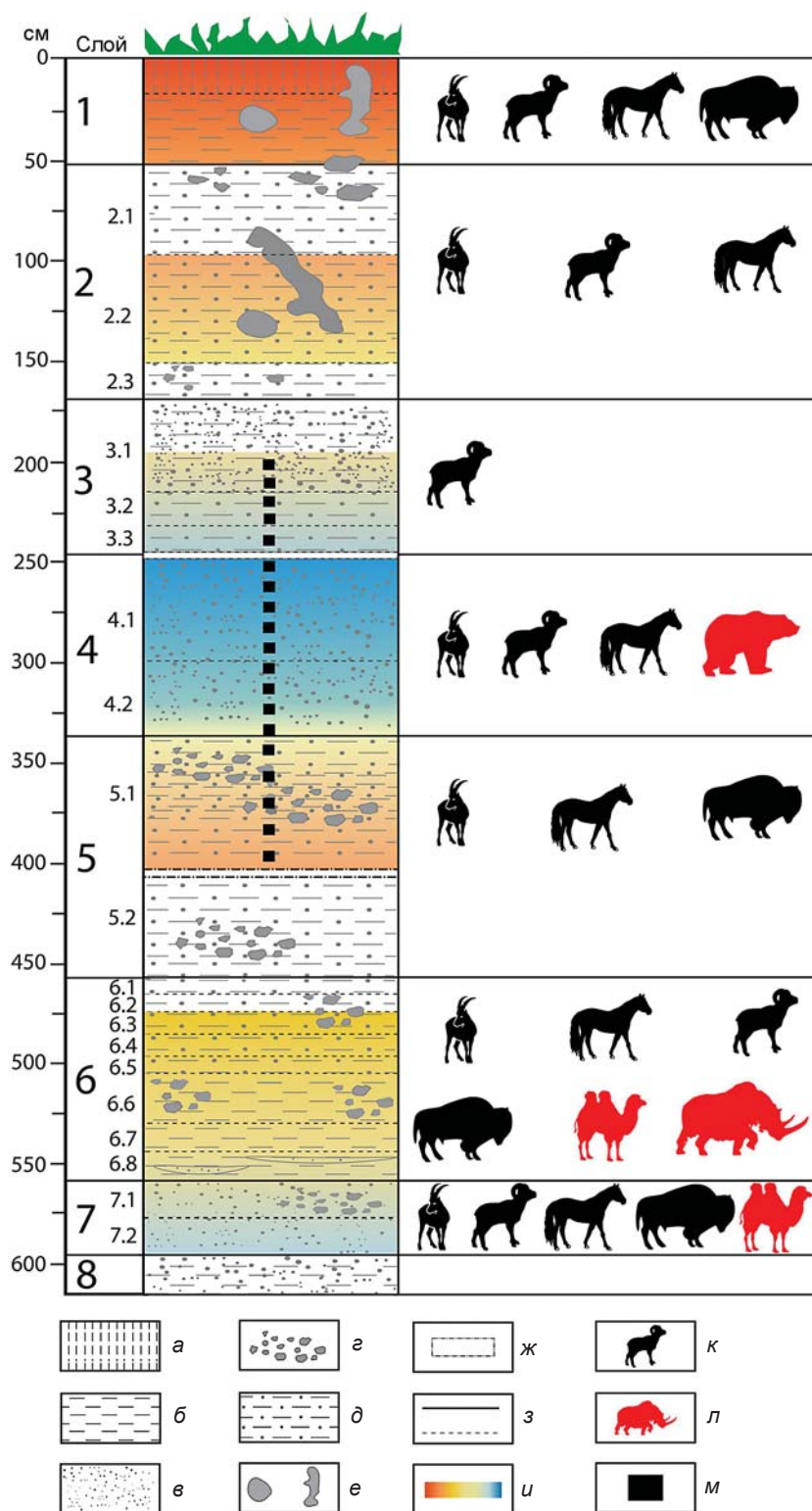


Рис. 2. Схема климатических изменений в районе стоянки Ушбулак, реконструируемых на основе комплекса естественно-научных данных.

а – тяжелые суглинки; б – суглинки; в – песок; г – брекчия; д – супесь; е – поноры; ж – перерыв в осадконакоплении; з – границы слоев, горизонтов; и – относительные колебания среднегодовых температур; к – ранее установленные на памятнике виды животных; л – впервые установленные на памятнике виды животных; м – место отбора образцов для рентгенофлуоресцентного анализа.

ного верхнего палеолита (слои 3–2) и эпохи палеометалла (слой 1) [Анойкин и др., 2019].

Хронологическая принадлежность стоянки установлена на основе серии из 20 ОСЛ- и 5 УМС-дат. Согласно построенной на их основе байесовской модели возраста, накопление слоев 7.2–6.1 происходило, вероятнее всего, ~52–37 тыс. л.н., слоев 5.1–4.1 – ~25–21 тыс. л.н., а слоев 3, 2 – ~18–14 тыс. л.н. [Ульянов и др., в печати].

Методы исследования

Изучение изменения палеоклиматических обстановок в районе стоянки на разных этапах ее функционирования проводилось на основе анализа данных, полученных разными естественно-научными методами. Помимо тафономической и палеоэкологической оценки видового состава фауны методами классической палеонтологии, был выполнен ZooMS-анализ серии неопределимых фрагментов костей млекопитающих. Протокол подготовки образцов для ZooMS-анализа соответствовал протоколу, представленному в работе М. Бакли [Buckley et al., 2009] и позже усовершенствованному С. Браун и коллегами [Brown et al., 2020; Шнайдер и др., 2022]. Для интерпретации полученных данных использовалась база эталонных таксонов [Welker et al., 2016]. Литохимические исследования отложений, представленных в стратиграфическом разрезе стоянки, базируются на результатах рентгенофлуоресцентного анализа (спектрометр ARL-9900-XP), пересчитанных на литохимические индексы CIA, CIW и ICV [Nesbitt, Young, 1982; Cox, Lowe, Cullers, 1995].

При исследовании фаунистического материала также был задействован широкий комплекс современных минералогических

методов [Силаев и др., 2022; Silaev et al., 2017]: термический и химический анализы, определение содержания C_{org} методом кулонометрического титрования, рентгенофлуоресцентный анализ (XRD-1800 Shimadzu), оптическая микроскопия (комплекс OLYMPUS BX51), рентгеновская дифрактометрия (XRD-6000), аналитическая растровая электронная микроскопия (JSM-6400 Jeol; Tescan Vega), определение нанопористости по кинетике адсорбции/десорбции азота (Nova 1200e, Quantachrome Instruments), анализ элементного состава коллагена (EA 1110 (CHNS-O)) и состава аминокислот в коллагене (GC-17A Shimadzu с пламенно-ионизационным детектором), масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (NexION 300S Perkin Elmer), инфракрасная спектроскопия (ФТ-2 Инфралаюм), масс-спектрометрический анализ изотопного состава С, О в биоапатите и С, N в костном коллагене (Delta V. Advantage с аналитическим комплексом Thermo Fisher Scientific).

творимых и подвижных форм кальция (преимущественно карбонатов). В нижней части разреза раскопа 1 (слои 5.1–4.2) концентрации CaO варьируют незначительно, что указывает на более влажные и теплые обстановки во время ее аккумуляции.

Индексы CIA и ICV ведут себя в соответствии с распределением CaO по разрезу. Так, для слоев 5.1–4.2 отмечены относительно теплые обстановки с незначительным сдвигом в условиях и интенсивным накоплением глинистых минералов, которые в верхней части горизонта 4.1 резко изменяются, указывая на максимально холодные условия. Таким образом, верхняя часть отобранного участка геологического разреза (глубины 2,7–2,0 м, слои 4.1–3.1) сильно выделяется по геохимическому составу, что свидетельствует об изменениях климатических обстановок в данный период осадконакопления. Изучение лито-геохимических показателей выявило в этот период интенсивное накопление карбонатов и одновременное

Литохимический анализ отложений

Для литохимического анализа в раскопе 1 были отобраны 19 образцов из колонки отложений с шагом ~0,1 м (рис. 2). Изменения значений CIA- и ICV-индексов, а также доли CaO в зависимости от глубины показаны на рис. 3, 1.

Постепенное возрастание концентраций CaO проявляется в средней части отобранного интервала (горизонт 4.1) и достигает максимальных величин на глубине ~2,5 м (граница слоев 4.1 и 3.3), а потом постепенно идет на спад. Это свидетельствует о характерном для сухих и холодных климатических обстановок накоплении легкорас-

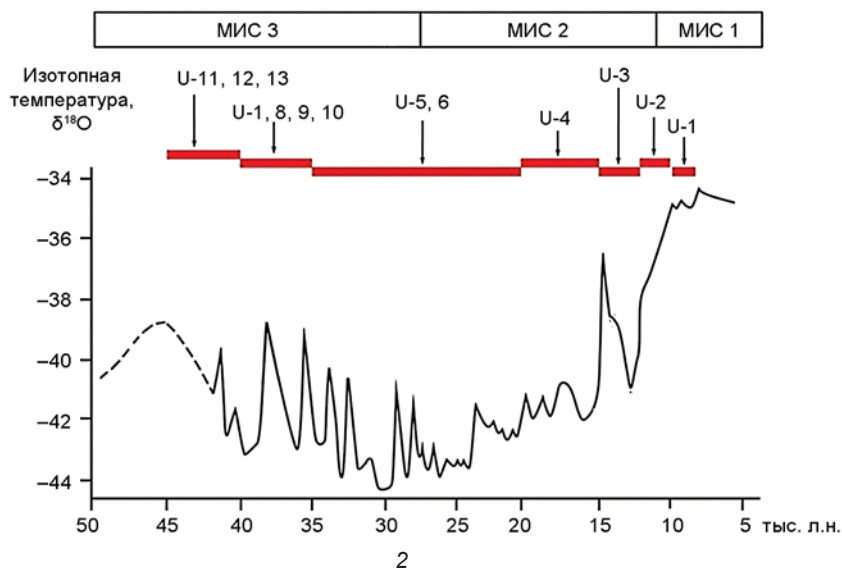
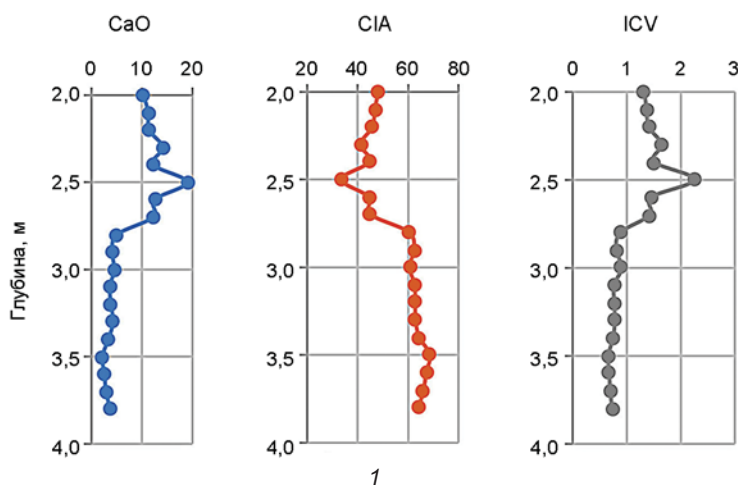


Рис. 3. Геохимические индикаторы условий осадконакопления в слоях 5.1–3.1 стоянки Ушбулак (1), корреляция возраста ископаемого костного детрита со стоянки Ушбулак (U) с изотопной температурой прижизненной среды их обитания на современной диаграмме климатической периодизации позднего плейстоцена (по: [Силаев и др., 2022]) (2).

снижение доли глинистых минералов, соответствующие более сухим и прохладным климатическим обстановкам. В слоях 5.1–4.2 геохимический состав более монотонный, с повышенным содержанием глинистых минералов и меньшими содержаниями СаО, что характерно для более теплого климата.

Фаунистический анализ

В плейстоценовых слоях раскопов 1 и 2 было найдено более 500 фрагментов костей. Размер преобладающей части обломков не превышает 50 мм. Определимые остатки (21 экз.) представлены в основном зубами или их обломками. В нижних слоях обнаружены кости *Bison priscus* (первобытный бизон), *Equus ferus* (дикая лошадь), *Equus hemionus* (кулан), *Ovis ammon* (архар) и *Capra sibirica* (горный козел) (см. таблицу). Больше всего остатков архара и лошади. В горизонте 5.1 встречены единичные зубы *Equus ferus* и *Capra sibirica*, а в горизонте 3.1 – *Ovis ammon*.

ZooMS-анализ

Для проведения ZooMS-анализа отбирались неопределимые фрагменты костей размерами более 20 мм, зафиксированные во время раскопок *in situ*. Всего отобрано 122 образца из слоев 7–1.

В ходе исследований удалось идентифицировать 94 образца (см. таблицу). Все образцы показывают высокую степень таксономической идентификации. В 27 образцах из слоев 7.2–4.1 выявлены от шести до девяти пептидов с m/z: 1 105,6; 1 182,6; 1 198,6; 1 427,7; 1 550,8; 1 649,8; 2 145,1; 2 883,4; 2 899,5, что указывает на принадлежность к *Equus* sp. Среди определимых костей из этих же слоев находились останки *Equus ferus* и *Equus hemionus*; это позволяет предполагать, что здесь были представлены кости именно этих видов лошадиных. Отобранные из слоев 7.2–5.2 25 образцов свидетельствуют о принадлежности к крупным представителям сем. Bovidae – в них обнаружены от 6 до 11 пептидов с m/z: 1 105,6; 1 192,6; 1 208,7; 1 427,7; 1 580,8; 1 648,8; 2 131,1; 2 792,3; 2 853,4; 2 869,4; 3 017,5; 3 033,5. С учетом палеоландшафтных рекон-

Состав определимой фауны стоянки Ушбулак, экз.

Вид, семейство	Слой							Всего
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Идентифицированы до уровня вида (визуально)</i>								
<i>Equus ferus</i>	–	1	–	–	1	4	1	7
<i>Equus hemionus</i>	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Ovis ammon</i>	–	–	1	–	–	5	3	9
<i>Capra sibirica</i>	–	–	–	–	1	1	–	2
<i>Bison priscus</i>	–	–	–	–	–	1	1	2
<i>Идентифицированы до уровня подсемейства / рода (ZooMS)</i>								
<i>Ursus</i> sp.	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Equus</i> sp.	–	1	–	5	–	20	1	27
<i>Coelodonta</i> sp.	–	–	–	–	–	1	–	1
Camelidae	–	–	–	–	–	2	1	3
<i>Ovis</i> sp.	1	1	2	2	–	1	–	7
Ovis/Capra	2	2	–	3	–	10	2	19
<i>Bison priscus</i> / <i>Bos primigenius</i>	1	–	–	–	1	14	9	25
<i>Идентифицированы до уровня семейства (ZooMS)</i>								
Bovidae	–	–	–	–	–	2	–	2
Bovidae/Cervidae	1	–	–	–	–	–	1	2
<i>Saiga</i> /Cervidae	–	–	–	–	–	1	1	2
Ovis/ <i>Saiga</i> /Cervidae	–	1	–	–	–	–	–	1
Ovis/ <i>Capra</i> / <i>Saiga</i> /Cervidae	–	3	–	1	–	–	–	4
Итого	5	9	3	12	3	62	21	115

струкций в период плейстоцена на рассматриваемой территории могли обитать *Bison priscus* (степной зубр) и *Bos primigenius* (первобытный тур) [Кожамкулова, 1969, с. 79]. В палеонтологической коллекции идентифицированы также зубы *Bison priscus* из горизонтов 6.8 и 7.1; скорее всего, остатки бовидов относятся именно к этому виду. В семи образцах выявлены пептиды с m/z: 1 105,6; 1 196,6; 1 427,7; 1 580,8; 1 648,8; 2 131,1; 2 883,4; 2 899,4; 3 017,5; 3 033,5, которые показывают принадлежность к роду *Ovis*. Принадлежность к *Ovis/Capra* проявляют 19 образцов, содержащих от 6 до 10 пептидов со следующими m/z: 1 105,5; 1 180,6; 1 196,6; 1 427,7; 1 580,8; 1 648,8; 2 131,1; 2 792,1; 2 883,4; 2 899,4. Кости *Ovis/Capra* происходят из слоев 7.1–2.1. Согласно региональным реконструкциям, здесь на протяжении верхнего плейстоцена в фауне доминировали *Ovis ammon* и *Capra sibirica* [Кожамкулова, 1981]. Четыре образца (три из горизонтов 2.2 и 2.1, один из горизонта 4.2) определены до уровня *Ovis/Capra/Saiga/Cervidae* по 6–8 пептидам с m/z: 1 105,6; 1 180,6; 1 196,6; 1 427,7; 1 648,7; 2 131,1; 2 883,4; 2 899,4. Один образец из слоя 2 определен до уровня *Ovis/Saiga/Cervidae*; он имеет набор пептидов с m/z: 1 105,6; 1 180,6; 1 196,6; 1 427,7; 1 648,8; 2 131,1; 2 883,1; 3 017,7. Два образца из слоев 7.1 и 1 содержат пептиды с m/z: 1 105,6; 1 427,7; 1 648,8; 2 131,1; 2 792,4; 2 883,4; 2 899,4; 3 017,5; 3 033,5 и определены

до уровня *Cervidae/Bovidae*. В трех образцах из слоев 6.5 и 7.1 зафиксированы пептиды с m/z: 1 105,6; 1 221,7; 1 443,7; 1 550,8; 1 634,8; 2 131,1; 2 883,4, которые маркируют *Camelidae*. В одном образце из слоя 4.2 выявлены пептиды с m/z: 1 105,7; 1 217,7; 1 233,7; 1 453,8; 2 163,2; 2 957,8, соответствующие *Ursus sp.* Медведи в регионе в позднем плейстоцене могли быть представлены *Ursus arctus* (бурый медведь) или *U. Savini* (пещерный медведь). Один образец из горизонта 6.4, содержащий пептиды с m/z: 1 105,5; 1 182,6; 1 198,6; 1 427,7; 1 649,7; 2 145; 2 869, относится к носорогам; судя по региональным реконструкциям, в это время он мог быть представлен *Coelodonta antiquitatis* (шерстистый носорог). В двух образцах из горизонтов 6.5 и 6.3 обнаружены пептиды с m/z: 1 105,6; 1 427,7; 1 580,7; 1 648,8; 2 131,1; 2 883,4, которые характерны для *Bovidae*. Как показал морфологический анализ, данные трубчатые кости со значительной толщиной стенок диафиза относятся к крупным представителям сем. *Bovidae*. В двух образцах из горизонтов 6.5 и 7.1 выявлены пептиды с m/z: 1 105,6; 1 180,6; 1 196,6; 1 427,7; 1 550,8; 1 648,8; 2 131,1; 2 883,4, что может соответствовать *Alces sp./Cervus elaphus/ Saiga sp./Capreolus capreolus*. Согласно данным по палеоэкологической ситуации, в регионе в этот период могли обитать *Cervus elaphus* (благородный олень) и *Saiga* (сайгак) [Там же].

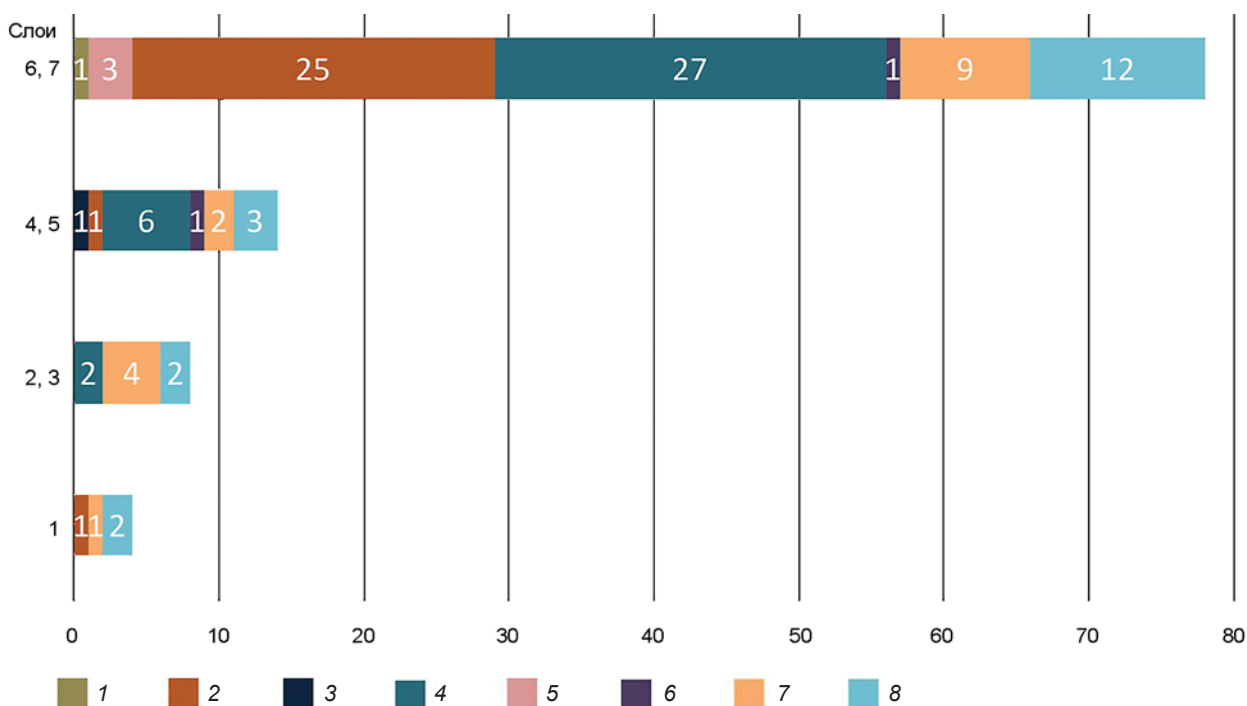


Рис. 4. Состав определимой фауны, установленной таксономически и на основе ZooMS-анализа, в основных литологических подразделениях стоянки Ушбулак.

1 – *Coelodonta sp.*; 2 – *Bison priscus/Bos primigenius*; 3 – *Ursus sp.*; 4 – *Equus sp.*; 5 – *Camelus sp.*; 6 – *Capra sibirica*; 7 – *Ovis sp.*; 8 – *Ovis/Capra*.

Результаты ZooMS-анализа позволили существенно дополнить данные о фаунистической коллекции стоянки (рис. 4). Для слоев 7 и 6, в сравнении с вышележащими отложениями, установлена значительно большая доля остатков первобытного бизона; они вместе с костями лошади представлены практически во всех горизонтах этих слоев. Среди проанализированных материалов доля костей мелких копытных (*Ovis/Capra*) незначительна. Зафиксированы остатки ранее не отмечавшихся крупных копытных млекопитающих – верблюда и шерстистого носорога. В слое 4 также многочисленны остатки лошади и, вероятно, архара. Обнаружена кость бурого или пещерного медведя вида, который ранее не был обнаружен на памятнике. В составе фауны верхних плейстоценовых слоев 3, 2 доминируют остатки баранов (архар?) и практически отсутствуют кости более крупных копытных. В слое 1 эпохи голоцена по данным ZooMS-анализа реконструируется такая же ситуация, но в нем могут быть представлены и domesticiрованные животные.

Минералого-геохимические исследования

Объектами минералого-геохимических исследований послужили 13 костей и зубов копытных млекопитающих из разных горизонтов слоев 7–1 стоянки, которые довольно равномерно распределяются в интервале от начала МИС 3 до МИС 1.

Были проанализированы микростроение остатков, состав иллювирированной в них минеральной примеси, эпигенетические минералы, состав микроэлементов, кристаллохимические свойства биоапатита, термические свойства, элементный и аминокислотный состав костного коллагена; выявлены закономерности изменения свойств ископаемых костей в процессе их фоссилизации, изучен изотопный состав С, О в биоапатите, С, N в костном коллагене; выполнены палеоклиматические и палеоэкологические реконструкции [Силаев и др., 2022].

В составе исследованных костных остатков (фрагменты трубчатых костей, шейного позвонка и зуба верхней челюсти архаров, куланов и диких лошадей) обнаружены 52 микроэлемента, включая 12 элементов-эссенциалов, 18 физиологически активных элементов и 22 элемента-антибионта. Суммарная концентрация микроэлементов варьирует в диапазоне 419–2711 г/т, увеличиваясь по мере удреждения костей. Пропорция между групповыми концентрациями элементов-эссенциалов и антибионтов в исследованных костях изменяется от наиболее молодых до наиболее древних в диапазоне 6.54–0.08. Эту закономерность подтверждает и отношение содержания эссенциального цинка к содержанию физиогенно-ак-

тивной меди, изменяющееся от 33.33 до 0.35. Таким образом, пропорция между микроэлементами-эссенциалами и антибионтами является весьма эффективным критерием оценки степени фоссилизации и, соответственно, относительного возраста ископаемых костей. Кроме того, она служит дополнительным подтверждением согласного и последовательного залегания палеонтологического и археологического материала на стоянке. Еще одним показателем этого можно считать суммарную концентрацию лантаноидов, накапливающихся в костях в результате их взаимодействия с вмещающими грунтами. Она варьирует от 4 г/т в самой молодой кости до 171–188 г/т в наиболее древних. Правильная хронологическая последовательность прослеживается и по степени кристалличности костного биоапатита, определяемой по рентгеновским дифрактограммам и данным ИК-спектроскопии. Так, по мере удреждения материала происходит рост значений рентгеновских индексов кристалличности на 55–100 %, т.е. степень кристалличности биоапатита увеличивается в 1,5–2 раза [Там же].

Элементный состав коллагена в исследованных костях (мас. %): С = 60–65; N = 20–25. Атомные отношения C/N составили 3.39–3.91, что указывает на удовлетворительную сохранность химического состава костного органического вещества. По изотопному составу углерода и азота в костном коллагене проанализированные образцы в целом отвечают растительной диете животных. Наиболее древние из них жили в условиях относительно холодного и сухого климата в лугово-степных и лесостепных ландшафтах; основу их диеты составляли растения C3 типа. Более молодые популяции были степными животными со смешанной диетой C3–CAM; они обитали в условиях относительно прохладного климата. Еще более молодые млекопитающие жили в теплых климатических условиях перехода от степей к саваннам. Наконец, популяция раннего голоцена существовала в условиях степей и саванн с теплым засушливым климатом; для нее характерна диета, переходная от CAM к C4 (см. рис. 3, 2).

Обсуждение и выводы

Для лучшего понимания палеогеографических реконструкций необходимо иметь представление о современных природных условиях в районе памятника. По классификации Кёппена [Beck et al., 2018] климат здесь характеризуется как холодный степной (Bsk). При этом, если непосредственно в Шиликтинской долине он пустынно-степной сухой, то в районе горного обрамления, включая платообразные поверхности хребта Саур, климат соответствует альпийской

тундрово-луговой зоне. В долине лето сухое и жаркое, зима малоснежная и суровая. Среднегодовое количество осадков – 281 мм, среднегодовая температура воздуха составляет -4°C . Основные виды млекопитающих, зафиксированные в плейстоценовых слоях стоянки, – архар, сибирский горный козел, бурый медведь и др. – живут здесь и в настоящее время. Представлены также лошади, быки и верблюды, но уже одомашненные.

Результаты, полученные литохимическим и минералого-геохимическими методами, хорошо коррелируют между собой; на их основании и с учетом установленной хронологии памятника и его стратиграфии можно предложить следующие палеоэкологические реконструкции (см. рис. 2).

Наиболее ранний этап функционирования стоянки (~52–37 тыс. л.н.) приходится на среднезырянновский (средневалдайский в рамках моерсхуфд–хенгело) интергляциал с умеренно теплым и относительно влажным климатом. Полученные данные, к сожалению, не позволяют выявить какие-либо более мелкие колебания климата внутри этого значительного временного отрезка. Вместе с тем по ним прослеживается общая тенденция некоторого увеличения среднегодовых температур и, видимо, нарастания аридности. Считается, что в это время на северо-востоке Казахстана существовали животные сообщества, очень сходные по составу с классическим мамонтовым фаунистическим комплексом [Кожамкулова, 1981; Кожамкулова, Пак, 1988]. Его представителями являются шерстистый носорог и бизон/тур; их остатки залежали в нижних слоях стоянки. Зафиксированы также остатки кулана/дикой лошади и верблюда, видов, характерных для позднеплейстоценовой фауны севера Центральной Азии. Последний, если ориентироваться на данные по плейстоценовой фауне региона, являлся, скорее всего, верблюдом Кноблеха (*Camelus knoblochi*), широко распространенным в это время на территории Казахстана, юга Забайкалья и северо-запада Китая [Klementiev et al., 2022]. С учетом климатических ситуаций, данных минералого-геохимического анализа и видового состава фауны можно предполагать, что в этот период в долине существовали лесостепные, лугово-степные и полупустынные ландшафты.

Начало второго этапа связано с перерывом в осадконакоплении и возможным уничтожением части отложений во время, предшествовавшее формированию горизонта 5.1. Этот этап, представленный слоями 5.1–4.1, соответствует интервалу ~25–21 тыс. л.н. Его характеризует переход от относительно теплых и, возможно, влажных условий к максимально холодным обстановкам, диагностированным на стоянке. При этом, согласно климатическим реконструкциям для северных районов Казахстана, в это время здесь

происходила постепенная аридизация [Кожамкулова, 1981; Кожамкулова, Пак, 1988]. В климатическом отношении это был переход от финальных этапов липовско-новоселовского (брянского/денекампа) интерстадиала к ранним стадиям последнего ледникового максимума. Отложения, соответствующие пику похолодания, в разрезе памятника, вероятно, не сохранились. Состав фаунистического комплекса практически не изменился, в нем отсутствуют только остатки верблюда, что может быть связано с изменением охотничьих стратегий населения стоянки в этот период, т.к. тафоценоз здесь формировался, вероятнее всего, полностью за счет антропогенной деятельности (отсутствие погрызов на костях и остатков хищников). Ландшафты в окрестностях стоянки в указанный период были преимущественно степные. Наличие в фаунистических материалах костей медведя не следует рассматривать свидетельством лесных тафоценозов, поскольку бурый медведь еще в XVI–XVIII вв. обитал в восточноевропейских и казахстанских степях [Кожамкулова, Пак, 1988]. Возможно, в период максимума последнего оледенения климат в Шиликтинской долине соответствовал типу Dwc (субарктический континентальный климат). Показательно, что горизонт 4.1, с которым связаны самые холодные условия, практически не содержит археологического материала.

Третий этап, фиксирующийся на стоянке после некоторого перерыва в осадконакоплении (слой 3, ~18–16 тыс. л.н.), соответствует переходу от условий гляциального максимума к позднеледниковому интерстадиалу, с его относительно прохладным и сухим климатом, когда температура и влажность постепенно увеличивались. Состав фауны по имеющимся данным установить сложно, однако вряд ли он претерпел какие-либо радикальные изменения и, скорее всего, соответствовал степным и лесостепным обстановкам.

Период формирования слоя 2 (~15–14 тыс. л.н.) отмечен одними из наиболее теплых условий, которые фиксируются на памятнике в плейстоцене. В климатическом отношении это интерстадиал беллинг-аллеред/ньяпанская/сопкейская стадия. Видовые определения не дают представления о всем разнообразии фауны, однако в палеонтологической коллекции имеются остатки обитателей открытых степных ландшафтов (лошадь), а также горного и предгорного поясов (сибирский горный козел). Ландшафтные обстановки были близки к современным, возможно, с большей долей лесных сообществ.

Последний, раннеголоценовый, этап характеризуется умеренно теплым и влажным климатом, с переходом от степных и лесостепных к саванному типу ландшафтов. В составе фауны – представители степных и лесостепных видов, а также обитатели горного пояса.

В целом, данные, полученные разными методами, хорошо коррелируют как между собой, так и с реконструкциями климатических обстановок позднего плейстоцена, выполненных для других районов севера Центральной Азии.

Заключение

Результатом проведенных исследований являются первые палеогеографические реконструкции, выполненные для юга Восточного Казахстана. Они указывают на постепенное похолодание и общую аридизацию климата на этой территории в период, соответствующий МИС 3, особенно на ее финальных этапах, а также возвращение более благоприятных условий во время последнего позднеледникового интерстадиала и при переходе к голоцену. Фаунистический комплекс, характерный для Шиликтинской долины, в целом отвечает мамонтовой фауне степных и лесостепных ландшафтов и показывает стабильный состав основных видов в течение второй половины позднего плейстоцена. Это свидетельствует о высокой степени устойчивости и приспособляемости разных видов копытных животных к широким амплитудам колебаний климата и резким изменениям ландшафтных обстановок. В ходе работ прослежена определенная связь между материальной культурой древнего населения долины и его охотничьими стратегиями. Так, на начальных этапах верхнего палеолита (слои 7, 6) обитатели стоянки охотились в основном на крупных копытных, таких как бизон/тур, лошадь, кулан и верблюды, кости которых доминируют в этих отложениях. Добывали и среднеразмерных копытных (архар, горный козел), но их остатки представлены менее массово. В дальнейшем средние копытные стали основной целью промысла, доля крупных видов среди охотничьей добычи заметно снизилась. Значительная интенсивность использования места стоянки в начальный период ее функционирования, фиксируемая как по количеству и составу каменной индустрии, так и по количеству и разнообразию фаунистических материалов, свидетельствует об оптимальных климато-ландшафтных условиях для обитания древнего человека, которые при наличии доступных источников каменного сырья позволяли поддерживать стабильную добычу промысловых животных.

Благодарности

Все полевые и геохимические исследования, а также ZooMS-анализ выполнены в рамках проекта РФФ № 21-78-10146 «Верхнепалеолитическая мозаика – культурно-технологическая изменчивость каменных индустрий предгорных

зон севера Центральной Азии во второй половине позднего плейстоцена», общий анализ фауны – в рамках программы НИР FWZG-2022-0008 Центральная Азия в древности: археологические культуры каменного века в условиях меняющейся природной среды.

Список литературы

- Анойкин А.А., Павленок Г.Д., Харевич В.М., Таймагамбетов Ж.К., Шалагина А.В., Гладышев С.А., Ульянов В.А., Дуванбеков Р.С., Шуньков М.В.** Ушбулак – новая многослойная стоянка верхнего палеолита на северо-востоке Казахстана // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 16–29.
- Кожамкулова Б.С.** Антропогенная ископаемая териофауна Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969. – 149 с.
- Кожамкулова Б.С.** Позднекайнозойские копытные Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 145 с.
- Кожамкулова Б.С., Пак Т.К.** Позднеплейстоценовая териофауна стоянки Актас (Кокчетавская область) и ее сопоставление с одновозрастной фауной Восточного Казахстана // Межрегиональное сопоставление мезозой-кайнозойских фаун и флор Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1988. – С. 121–154. – (Материалы по истории фауны и флоры Казахстана; т. 10).
- Силаев В.И., Анойкин А.А., Павленок Г.Д., Хазов А.Ф., Филиппов В.Н., Киселёва Д.В., Шанина С.Н., Макеев Б.А., Уразова К.К.** Костные остатки млекопитающих с палеолитической стоянки Ушбулак (Северо-Восточный Казахстан): археологический контекст, минералого-геохимические свойства и палеоэкологические реконструкции // Вестн. геонаук. – 2022. – № 4 (328). – С. 3–37.
- Ульянов В.А., Курбанов Р.Н., Семиколенных Д.В., Павленок Г.Д., Харевич В.М., Анойкин А.А.** Этапы развития рельефа в районе палеолитической стоянки Ушбулак (Восточный Казахстан) // Геоморфология и палеогеография. – В печати.
- Шнайдер С.В., Абдыканова А., Баранова С.В., Срывкина Ю.В., Ершова О.В., Алишер кызы С., Черноусов А.А.** Применение ZooMS-анализа к материалам стоянки Айгыржал-2 (Нарынская долина, Кыргызстан) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2022. – Т. XXVIII. – С. 400–405.
- Beck H.E., Zimmermann N.E., McVicar T.R., Vergopolan N., Berg A., Wood E.F.** Data Descriptor: Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution // Scientific Data. – 2018. – Vol. 5. – Art. n. 180214. – doi: 10.1038/sdata.2018.214
- Brown S., Hebestreit S., Wang N., Boivin N., Douka K., Richter K.K.** Zooarchaeology by Mass Spectrometry (ZooMS) for bone material // Acid insoluble protocol. – 2020. – doi: 10.17504/protocols.io.bf43jqyn
- Buckley M., Collins M., Thomas-Oaies J., Wilson J.C.** Species identification by analysis of bone collagen using matrix-assisted laser desorption/ionisation time-of-flight mass spectrometry // Rapid Communications in Mass Spectrometry. – 2009. – N 23. – P. 3843–3854.

Cox R., Lowe D.R., Cullers R.L. The influence of sediment recycling and basement composition on evolution of mudrock chemistry in the Southwestern United States // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. – 1995. – Vol. 59. – P. 2919–2940. – doi.org/10.1016/0016-7037(95)00185-9

Kharevich V., Kharevich A., Pavlenok G., Bocharova E., Taimagambetov Zh., Anoikin A. Ten millennia without the Levallois technique: primary knapping methods in Initial Upper Paleolithic industries at the Ushbulak site, eastern Kazakhstan // *Archaeol. and Anthropol. Sci.* – 2022. – Vol. 14. – P. 207. – doi.org/10.1007/s12520-022-01672-6

Klementiev A.M., Khatsenovich A.M., Tserendagva Y., Rybin E.P., Bazargur D., Marchenko D.V., Gunchinsuren B., Derevianko A.P., Olsen J.W. First documented *Camelus knoblochi* Nehring (1901) and fossil *Camelus ferus* Przewalski (1878) from late Pleistocene archaeological contexts in Mongolia // *Frontiers in Earth Sci.* – 2022. – Vol. 10. – Art. n. 861163. – doi: 10.3389/feart.2022.861163

Nesbitt H.W., Young G.M. Early Proterozoic climates and plate motions inferred from major element chemistry of lutites // *Nature*. – 1982. – Vol. 299. – P. 715–717.

Silae V.I., Ponomarev D.V., Kiseleva D.V., Smoleva I.V., Simakova Yu.S., Martirosyan O.V., Vasilev E.A., Khazov A.F., Tropnikov E.M. Mineralogical-geochemical characteristics of the bone detritus of Pleistocene mammals as source of paleontological information // *Paleontol. J.* – 2017. – Vol. 13, N 13. – P. 1395–1421.

Welker F., Hajdinjak M., Talamo S., Jaouen K., Dannemann M., David F., Julien M., Meyer M., Kelso J., Barnes I., Brace S., Kamminga P., Fischer R., Kessler B.M., Stewart J.R., Pääbo S., Collins M.J., Hublin J. Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte Du Renne // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. – 2016. – Iss. 113 (40). – P. 11162–11167. – doi:10.1073/pnas.1605834113

*Материал поступил в редколлегию 13.03.23 г.,
в окончательном варианте – 11.04.23 г.*

**Е.П. Рыбин¹, Д.В. Марченко¹, Ц. Болорбат²,
А.М. Хаценович¹, А.М. Клементьев³, П.С. Кравцова¹,
Б. Гунчинсүрэн²**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: rybep@yandex.ru; dasha-smychagina@yandex.ru;
archeomongolia@gmail.com; p.kravtsova@ngsu.ru

²Институт археологии Монгольской академии наук, Монголия
Монгол улсын Шинжлэх ухааны академийн Археологийн хурээлэн
Жуковын гудамж, 77, Улаанбаатар, 13343, Монгол улс
E-mail: tsbolorbat1972@gmail.com; bgunchinsuren@yahoo.com

³Институт земной коры СО РАН
ул. Лермонтова, 128, Иркутск, 664033, Россия
E-mail: klem-al@yandex.ru

Новый тип поселений начального верхнего палеолита бассейна Селенги – кратковременная стоянка Харганын-Гол-13 (Северная Монголия)

В статье представлены результаты раскопок новой стоянки начального верхнего палеолита Харганын-Гол-13, расположенной в долине притока р. Селенги на севере Монголии. Долина Селенги и ее притоков, соединяющая Западное Забайкалье и Северную Монголию, являлась одним из важнейших коридоров, по которым двигались популяции начального верхнего палеолита. Здесь выявлена зона наибольшей концентрации расположенных поблизости от источников сырья стоянок этого периода, определяемых как относительно долговременные мастерские-поселения. При раскопках стоянки Харганын-Гол-13 было установлено, что в седиментах, поврежденных в результате биотурбации и склоновых процессов, имеется только один культурный слой. В статье приводятся описания стратиграфии и планиграфии памятника, подробно рассматривается его индустрия. Доказано, что каменный ассамбляж по технологическим и типологическим показателям соответствует начальному верхнему палеолиту, свидетельствует о преобладании пластинчатого бипродольного расщепления. Анализ археологического материала показал, что ввиду отсутствия поблизости выходов необходимого камня на стоянку приносили уже редуцированные ядрища, служившие основой для изготовления изделий; для индустрии характерны малое количество сильно редуцированных нуклеусов и высокая доля орудий. Зафиксирована низкая плотность распределения находок на изученной территории. Сделан вывод о том, что памятник, расположенный за пределами пояса распространения каменного сырья в долинах притоков Селенги, был кратковременной стоянкой, связанной со специфической деятельностью.

Ключевые слова: Северная Монголия, начальный верхний палеолит, технология, типология, поселенческие системы.

**E.P. Rybin¹, D.V. Marchenko¹, Ts. Bolorbat²,
A.M. Khatsenovich¹, A.M. Klementiev³, P.S. Kravtsova¹,
and B. Gunchinsuren²**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: rybep@yandex.ru; dasha-smychagina@yandex.ru;
archeomongolia@gmail.com; p.kravtsova@ngsu.ru

²Institute of Archaeology,
Mongolian Academy of Sciences,
Zhukov 77, Ulaanbaatar, 13343, Mongolia
E-mail: tsbolorbat1972@gmail.com; bgunchinsuren@yahoo.com
³Institute of the Earth's Crust,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Lermontova 128, Irkutsk, 664033, Russia
E-mail: klem-al@yandex.ru

A New Type of IUP Settlement in the Selenga River Basin, Northern Mongolia: The Kharganyn Gol-13 Short-Term Occupation Site

Here we outline the results of excavations at a recently discovered Initial Upper Paleolithic site, Kharganyn Gol-13, located on a tributary of the Selenga River in northern Mongolia. The Selenga valley and those of its tributaries were key routes along which humans dispersed during the Initial Upper Paleolithic. The concentration of sites of that period is highest here. Most are situated near outcrops of lithic raw material and are classified as relatively long-term quarry-workshops. Excavations at Kharganyn Gol-13 have revealed a single cultural layer in sediments damaged by bioturbation and slope processes. We describe the stratigraphy and spatial structure of the site and its lithic industry, which is shown to belong to the Initial Upper Paleolithic, being dominated by opposite platform bidirectional blade reduction. Analysis of the lithics reveals a lack of available raw materials nearby. Apparently, cores brought to the site were already prepared. All cores are heavily reduced and scarce, tools are frequent. The concentration of lithics is low. We conclude that the site, located at a distance from outcrops of suitable rocks on Selenga River tributaries, was a short-term camp associated with a specific activity.

Keywords: Northern Mongolia, Initial Upper Paleolithic, technology, typology, settlement systems.

Введение

Наиболее ранний этап верхнего палеолита Северной Азии и восточной части Центральной Азии (50–42 тыс. л.н.) ассоциируется с пластинчатыми индустриями начального верхнего палеолита (далее – НВП) этой территории [Константинов, 1994; Деревянко, 2001; Ташак, 2011; Анойкин и др., 2019; Li et al., 2019; Zwyns et al., 2019].

Начальный верхний палеолит Южной Сибири и Центральной Азии определяется по признакам использования устойчивого набора редуционных стратегий и типологическим характеристикам. Изготовление пластин основывалось на технологии расщепления, которая включала циклическую и чередующуюся бипродольную подпризматическую/асимметричную редуцию нуклеусов [Zwyns, 2021]. Для индустрий НВП характерны орудия-маркеры с отчетливыми чертами типологического и морфологического своеобразия [Рыбин и др., 2022].

Разнообразие природных условий территорий, на которых зафиксированы проявления НВП, предполагает адаптивную гибкость популяций, обладавших поведенческим набором этой метакультуры. Одним из важнейших коридоров, по которым двигались популяции, была трансграничная долина р. Селенги и ее притоков, соединяющая Северную Монголию и Западное Забайкалье. Она является зоной наибольшей концентрации известных в настоящее время стоянок НВП [Там же]. Появление комплексов данного периода в долинах соседних правых притоков среднего течения Селенги – рек Их-Тулбурийн-Гол (Толбор) и Харганын-Гол (Толборский район Мон-

голии) – датируется ок. 45 тыс. л.н. Наиболее ранние проявления НВП известны в индустриях стоянок Толбор-4 (горизонт 6) и Толбор-16 (горизонт 6). В наиболее позднем варианте НВП рассматриваемого района представлен в индустрии Толбор-21 (горизонт 4) возрастом ок. 42–40 тыс. л.н. [Zwyns et al., 2019; Rybin et al., 2020].

Стоянки находятся, как правило, на подгорных шлейфах южной экспозиции в 500–1 000 м от современного русла реки, на относительных высотах 25–40 м над современным уровнем долины и на абсолютных высотах в пределах 1 000–1 150 м над ур. м. Подавляющее большинство стоянок сконцентрировано на 10-километровом отрезке указанных долин рек, который относится к тянущемуся в широтном направлении поясу метаморфизованных пермских осадочных пород – силицитов тулбурской свиты, различных по качеству и пригодных для изготовления каменных изделий. Эти стоянки ассоциируются с одним типом поселенческой активности, связанным с использованием расположенных в 100–200 м от них выходов каменного сырья. В результате исследовательских работ на этих объектах в последние годы был обнаружен памятник Харганын-Гол-13, заметно отличающийся по ряду важных параметров от известных местонахождений НВП данного района. В работе рассматриваются технологические особенности индустрии объекта, реконструируется сохранность его седиментов, определяется стратиграфическая последовательность культуросодержащих отложений, а также по морфологии артефактов и структуре каменной индустрии и на основе сопоставления с другими ассамблеями НВП Толбор-

ского района выделяются поселенческие характеристики. Целью исследования является реконструкция одного из вариантов поселенческих систем населения среднего течения р. Селенги на начальных стадиях верхнего палеолита.

Расположение, стратиграфия и планиграфия памятника

Памятник Харганын-Гол-13 находится в долине р. Харганын-Гол, небольшого правого притока р. Алтаатын-Гол, впадающей в Селенгу в 19 км от места расположения памятника (рис. 1, а). В ходе разведок 2012 и 2014 гг. совместной Российско-Монгольско-Американской экспедицией в долине было

обнаружено несколько палеолитических памятников, в т.ч. местонахождение Харганын-Гол-13, с поверхностным залеганием артефактов [Гладышев и др., 2012; Gillam et al., 2014]. Стоянка находится на расчлененном эрозией на несколько небольших площадок пологом невысоком подгорном шлейфе, который имеет юго-западную экспозицию и ограничен скальными грядами (рис. 1, б). Выходы каменного сырья около объекта не обнаружены. Расстояние до реки составляет ок. 200 м; высота над ложем долины не превышает 10 м, абсолютная высота памятника над уровнем моря составляет 1 184 м.

Во время разведки, предпринятой отрядом Российско-Монгольской археологической экспедиции в 2018 г., проводилось предварительное зондирование стоянки, во время которого были вскрыты четы-

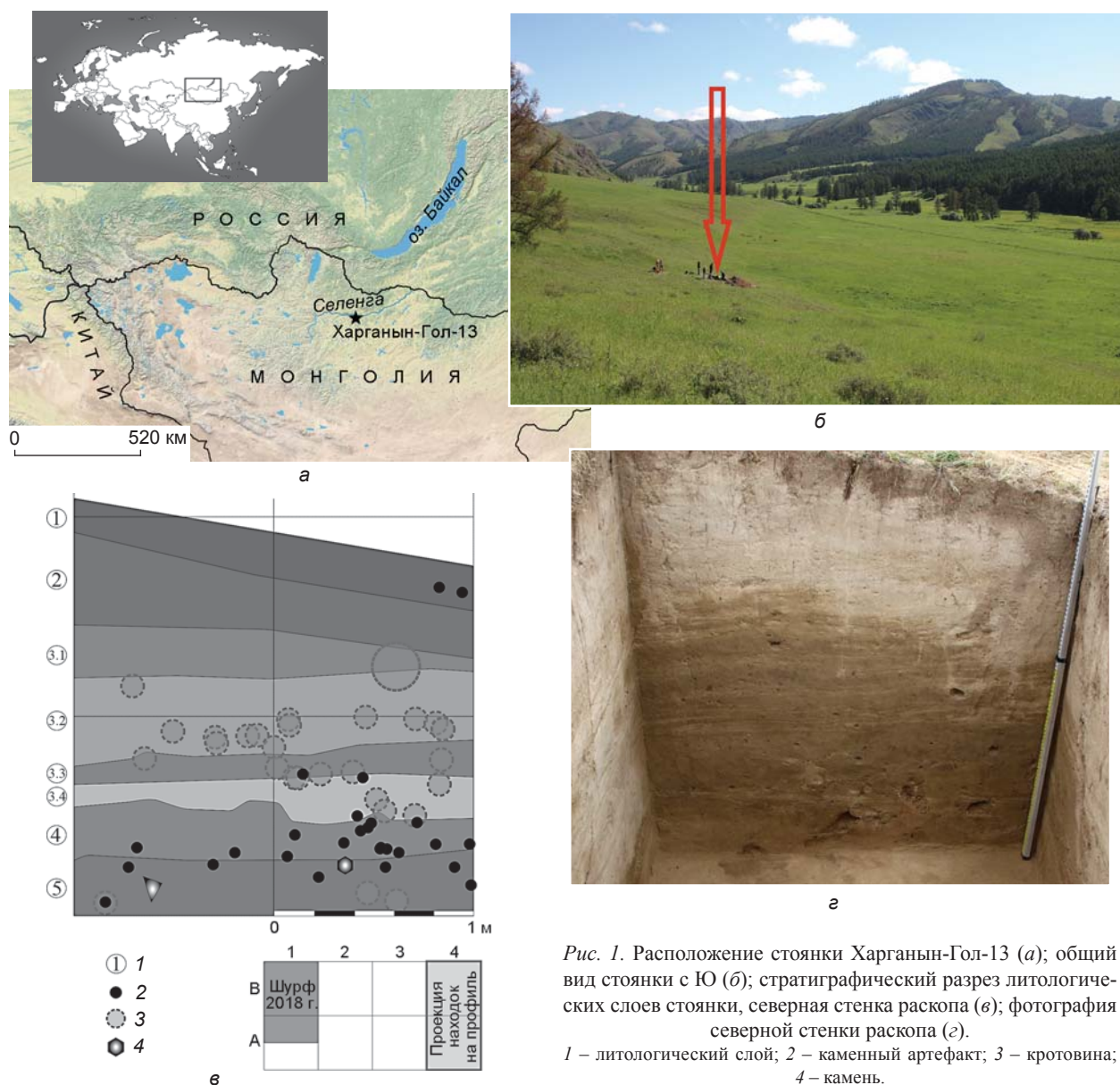


Рис. 1. Расположение стоянки Харганын-Гол-13 (а); общий вид стоянки с Ю (б); стратиграфический разрез литологических слоев стоянки, северная стенка раскопа (в); фотография северной стенки раскопа (г).

1 – литологический слой; 2 – каменный артефакт; 3 – кротовина; 4 – камень.

ре шурфа размерами 1 × 2 м на различных высотах склона; здесь найдены экспонированные артефакты. Два шурфа, содержавшие культурные слои, показали сходную стратиграфию. Наиболее многочисленные находки выявлены при раскопках шурфа 2, вскрытого на глубину до 245 см и достигшего уровня коры выветривания. Было установлено, что здесь в компактном вертикальном распределении залегают шесть выразительных артефактов [Рыбин и др., 2018].

В 2022 г. к шурфу 2, заложенному в 2018 г., был прирезан раскоп размерами 3 × 2 м, ориентированный длинной осью по линии ЮЗ–СВ поперек склона. С учетом шурфа, небольшой участок которого не был исследован в 2018 г., общая площадь раскопа составила 8 м². В ходе работ были вскрыты отложения на глубину до 210 см; описание дается по северной стенке, ориентированной вдоль падения склона (рис. 1, в, г; 2).

Слой 1 – современная почва, мощность 10–15 см.

Слой 2 – однородные белесовато-серые плотные лессовидные пылеватые супеси с включением мелкого гравия и щебня, мощность 40–50 см. Ниже этого слоя начинаются ламинарные отложения.

Слой 3 – чередующиеся слои светло-серых, темно-серых и коричневатых рыхлых супесей и суглинков толщиной от 2 до 5 см, общая мощность 70–80 см. Слой включает четыре литологических горизонта.

Слой 4 – на глубинах от 140 до 170 см представляет собой плотные светлые суглинки, в средней части насыщен мелким щебнем. Больше всего находок зафиксировано в верхней части слоя, однако единичные артефакты и кости встречались вплоть до верхней части слоя 5 (рис. 2, а). Подстилающие седименты слоя 5 (видимая мощность 30 см) являются рыхлыми однородными желтоватыми суглинками с включениями глыб местной породы.

Несмотря на более высокую, чем на остальных памятниках Толборского района, поврежденность седиментов в результате биотурбации, а также низкоэнергетического движения седиментов, прослеживаемых по включениям ламинарных слоев, а также по неровным границам слоев, в отложениях стоянки фиксируется основной уровень залегания археологического и фаунистического материала. Об этом свидетельствуют количественные характеристики распределения артефактов и костей. В профиле стратиграфического разреза артефакты образуют видимый горизонт концентрации, при раскопках обозначенный как археологический горизонт 4, соответствующий литологическому слою 4. Находки в выше- и нижележащих слоях часто связаны с кротовинами (не менее 1/3 артефактов) (рис. 2, б); по ним артефакты, возможно, перемещались из культуровмещающего слоя. Кротовины приходятся в основном на среднюю часть разреза (литологический слой 3); они имеются также

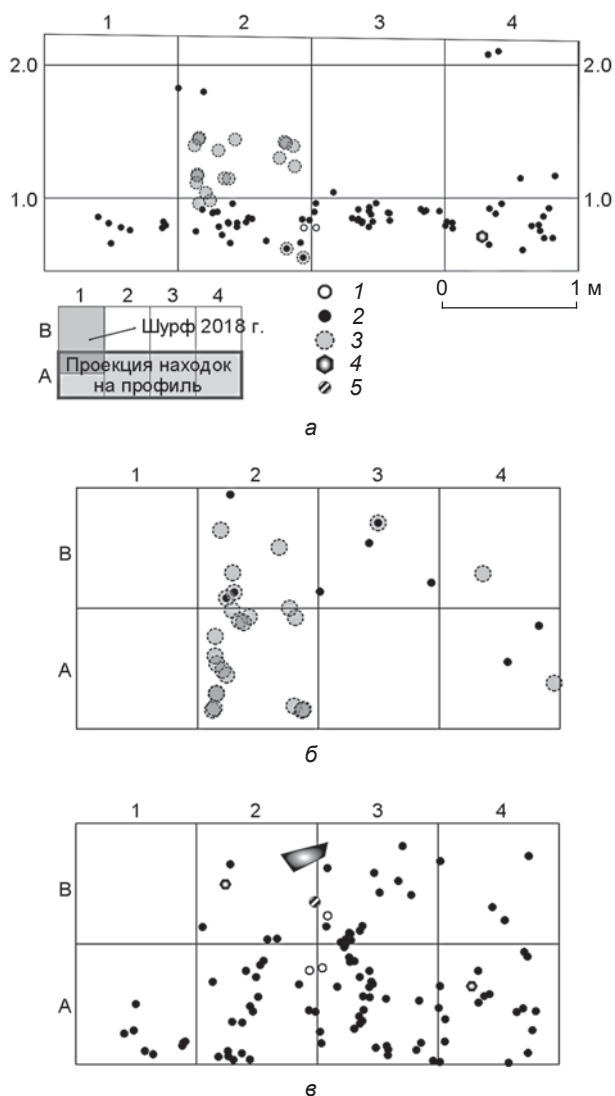


Рис. 2. Распределение археологических находок на стоянке Харганын-Гол-13 в профиле по линии А (а) и плане в археологических горизонтах 3 (б) и 4 (в). 1 – кость; 2 – каменный артефакт; 3 – кротовина; 4 – камень; 5 – уголь.

в нижнем литологическом слое 5. Находки распределены в плане неравномерно, образуют вытянутые скопления (рис. 2, в).

Археологический комплекс

Источником сырья для изготовления преобладающей части артефактов, как и во всех комплексах Толборского района, служили силициты – осадочные кремненные породы, среди которых выделяется девять разновидностей, различающихся по петрографическим характеристикам [Рыбин и др., 2022]. Более качественные, однородные и мелкозернистые и одновременно

более редкие разновидности силицитов представлены типами 2 (силицит микрокристаллический (размер зерен 0,005–0,01 мм), алевритистый, текстура пород преимущественно массивная, иногда проявляется горизонтальная слоистость) и 5 (силицит тонко-микрокристаллический углеродистый, текстура тонко-слоистая). Сырье типа 1 (силицит в разной степени кальцитизированный, лейкоксенизированный и сульфатизированный, текстура преимущественно массивная, иногда фиксируется неравномерная раскристаллизация основной массы) по сравнению с вышеописанным более крупнозернистое и внутренне неоднородное.

Коллекция, сформированная из материалов раскопок стоянки в 2022 г., включает 339 каменных артефактов, в т.ч. отходы производства (табл. 1). Палеонтологический материал немногочислен (11 экз.). В литологическом слое 4 обнаружены остатки рога благородного оленя и плечевой кости кулана, в литологическом слое 5 – фрагмент зуба крупного быка.

Согласно данным по находкам, которые обозначены на плане в ходе раскопок, а также по технологиче-

ски значимым артефактам, отобранным при разборе коллекции из просеянного материала, количество археологических материалов увеличивается от верхней части разреза к нижней и достигает максимума в культурном горизонте слоев 4 и 5 (табл. 1). В слое 1 были обнаружены 6 артефактов, в слое 2 – 12, в слое 3 – 17, в слое 4 – 89, в слое 5 – 12 находок. На поверхности ряда находок выявлены следы патинизации различной степени интенсивности, которые могут свидетельствовать об экспонировании артефактов на поверхности. В слоях 4 и 5 доля слабопатинизированных артефактов равна 14,9 % (рис. 3, 15), остальные находки не патинизированы. Иная картина складывается при анализе ассамбляжа слоев 1–3: отходы, имеющие признаки слабой и сильной патинизации составляют по 25,7 %, непатинизированные – 48,6 %. Нахождение большей части артефактов за пределами слоя 4, как мы предполагаем, обусловлено биотрубацией и склоновыми процессами. При анализе находок нами рассматривались два ансамбля артефактов – один составили изделия из слоев 1–3, другой – из слоев 4 и 5.

Таблица 1. Типологическое распределение артефактов стоянки Харганын-Гол-13

Тип	Слои 1–3				Слои 4 и 5			
	Всего, экз.	В том числе		%*	Всего, экз.	В том числе		%*
		неретушированные	орудия			неретушированные	орудия	
Нуклеусы	1	1	–	2,9	3	3	–	3,0
Отщепы	14	10	4	40,0	40	33	7	39,6
Пластины	9	5	4	25,7	27	16	11	26,7
Пластинки	7	7	–	20,0	7	6	1	6,9
Первичные и полупервичные пластины	–	–	–	–	3	1	2	3,0
Реберчатые и полуреберчатые пластины	1	1	–	2,9	7	5	2	6,9
Краевые пластины	–	–	–	–	3	2	1	3,0
Краевые сколы	–	–	–	–	4	4	–	4,0
Пластинчатые отщепы	2	2	–	5,7	3	2	1	3,0
Технические сколы	1	1	–	2,9	4	3	1	4,0
В том числе результаты:								
снятия фронта нуклеуса	1	1	–	–	1	1	–	1,0
подправки площадки	–	–	–	–	2	1	1	2,0
снятия ребра нуклеуса	–	–	–	–	1	1	–	1,0
Итого	35	27	8	100,0	101	75	26	100,0
Отщепы < 3 см	43	43	–	–	83	83	–	–
Чешуйки	22	22	–	–	23	23	–	–
Осколки и обломки	15	15	–	–	17	17	–	–
Всего	115	107	8	–	224	198	26	–

*Относительно технологически значимых артефактов.

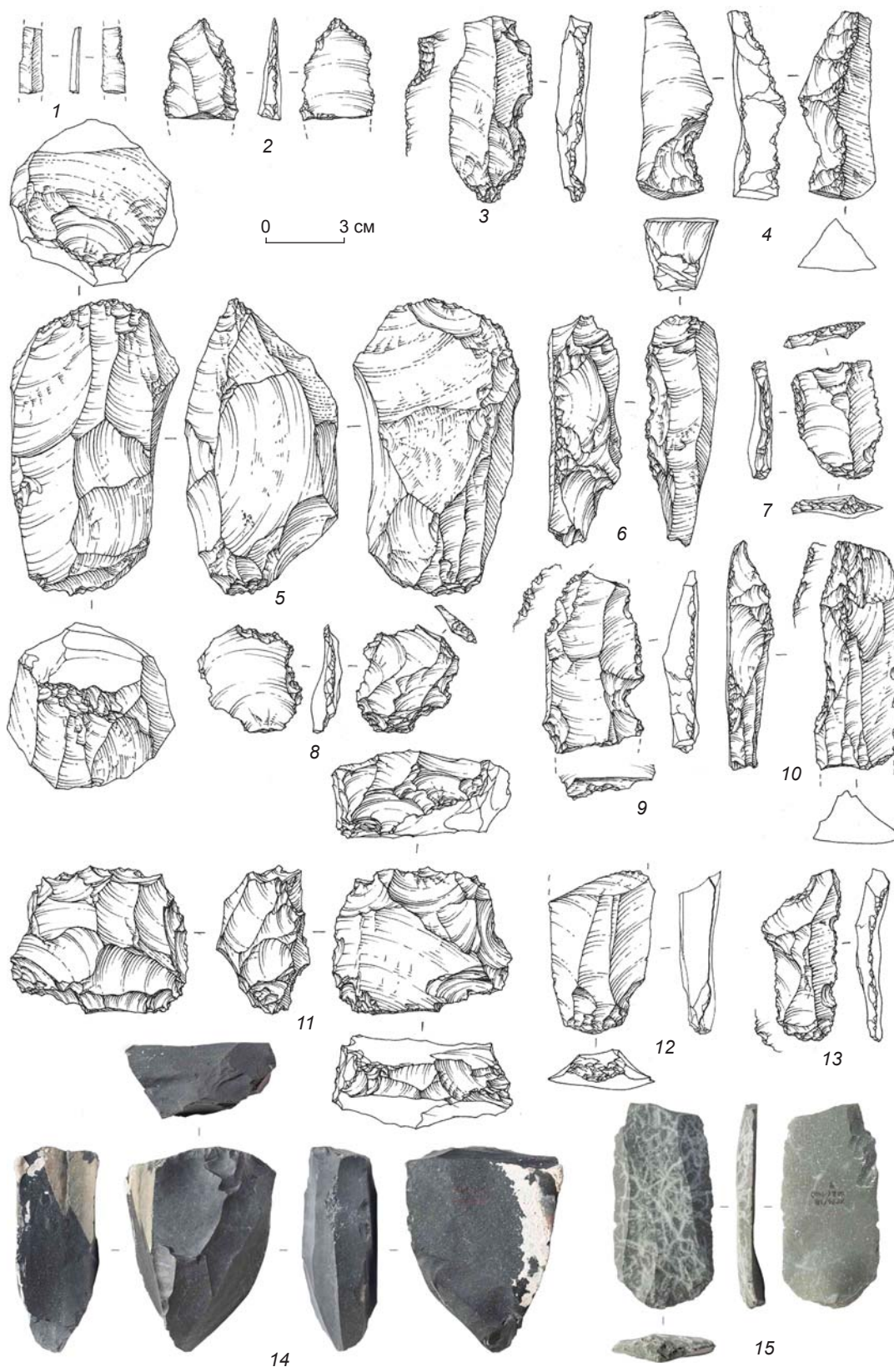


Рис. 3. Каменные артефакты со стоянки Харганын-Гол-13. Рисунки выполнены А.В. Абдульмановой, фото – С.А. Козай.

Такая дифференциация была необходима, поскольку артефакты из слоев 4 и 5, с нашей точки зрения, в наименьшей степени подверглись постдепозиционным перемещениям и сформировали относительно компактный культурный слой. Находки из слоев 1–3 – это переотложенные в силу различных причин предметы; объединять их с артефактами слоев 4 и 5 было бы некорректно.

Коллекция слоев 4 и 5 насчитывает 224 артефакта, в т.ч. 101 технологически значимый предмет (табл. 1). Из самой распространенной разновидности сырья № 1 было изготовлено 80,1 % изделий, из более качественных разновидностей № 2 и 4 – 18,9 % артефактов. Как показало сравнение по типам сырья, пластины и отщепы изготовлены из силицитов, что позволяет говорить об осуществлении редукции в рамках одного производственного процесса, а все нуклеусы – из более редкого качественного силицита типа 5. Все нуклеусы соответствуют заключительной стадии расщепления; естественная корка на рабочих поверхностях отсутствует. Помимо плоского ортогонального нуклеуса (рис. 3, 11), в комплекс входит подпризматический нуклеус со следами встречных снятий пластин (рис. 3, 5). Имеется также нуклеус (рис. 3, 14), представленный в асимметричной вариации с двумя смежными фронтами, из слоя 4 разведочного шурфа 2, заложенного в 2018 г. Торцовый нуклеус на краевом сколе с негативами однонаправленных снятий, произведенных после отделения заготовки от нуклеуса, по морфологии близок к атипичным нуклеусам-резцам (рис. 3, 6). Зафиксирован высокий удельный вес пластинчатых продуктов – 46,5 % от всех сколов (табл. 1; рис. 3, 12) и сколов декортикации – 54,5 %. Поддержание выпуклого фронта нуклеусов обеспечивалось снятием краевых и реберчатых сколов (рис. 3, 4, 10). Среди различных типов огранки дорсальных поверхностей пластин преобладает параллельная однонаправленная – 65 %, сколы с бипродольной дорсальной поверхностью составляют 25 %. Дифференциация пластин по ширине позволила выявить серию мелких сколов этого вида (23,4 %) (рис. 3, 1). В индустрии доминируют средние пластины (20–40 мм) – 51,1 % от всех пластин, при этом крупные пластины (> 40 мм) редки (4,3 %). По средним метрическим показателям главенствуют в данном ассамбляже относительно небольшие пластины (длина 51 мм, ширина 25, толщина 7 мм). Среди остаточных ударных площадок сколов преобладают естественные и гладкие – 71,7 %; доля подправленных площадок (они в основном двугранные) составляет 18,9 %. Зафиксированы признаки использования специфического для НВП приема подготовки края ударной площадки с помощью пикетажа (рис. 3, 12, 15).

Орудийный набор составляют 26 предметов, или 1/4 всех технологически значимых артефактов

(табл. 1). Большая часть орудий (17 экз.) оформлена на пластинчатых сколах. Относительно многочисленны пластины (5 экз.) и отщепы с ретушью (6 экз.). Устойчивую серию образуют шиповидные орудия (6 экз.). Имеется симметричный остроконечник на дистальном фрагменте пластины (рис. 3, 2). Индустрию характеризует применение приема преднамеренной фрагментации орудий. Свидетельствами его использования являются тронкированное (рис. 3, 7) и три полифункциональных (рис. 3, 9) орудия. Имеются пять зубчато-выемчатых изделий (рис. 3, 8, 13); такая же обработка представлена на ретушированной пластинке (рис. 3, 1). У одного из выемчатых орудий зафиксированы признаки использования еще одного характерного для НВП приема – вентрального уплощения ударного бугорка (рис. 3, 4). К специфическим для начальной стадии верхнего палеолита орудиям [Рыбин и др., 2022] относится полифункциональная пластина с черешком (рис. 3, 3), проксимальная часть которой с обоих продольных краев обработана интенсивной крутой чешуйчато-ступенчатой ретушью. В орудийном наборе индустрии высока доля фрагментированных предметов. Из 17 пластин – заготовок орудий – только 1 предмет целый. На большинстве орудий следы вторичной обработки сосредоточены на 1/4 периметра. Доля предметов, у которых рабочий край подвергся сильной и средней модификации, высокая – 15 и 50 % соответственно. У 7,7 % орудий имеются три и более морфологически различных элементов вторичной обработки, у 30,8 % – два элемента.

Артефакты из слоев 1–3 изготовлены из тех же разновидностей силицитов, что и находки из слоев 4 и 5. Сколы из слоев 1–3 и система их подготовки аналогичны таковым из горизонта 4–5 стоянки. Орудийный набор, насчитывающий восемь предметов, включает несерийные формы простых изделий: одинарное продольное скребло, концевой скребок, шиповидное орудие, ретушированный отщеп, три ретушированные пластины, в т.ч. одна с вентрально уплощенным ударным бугорком, и фрагментированное орудие.

Обсуждение

Индустриальный комплекс слоев 4 и 5 характеризуется использованием преимущественно специфической бипродольной объемной технологии, направленной на получение в основном средних и мелких пластин на основе подпризматической/асимметричной объемной концепции редукции. Техника подготовки поверхности скальвания предполагала подготовку гладких, реже – подправленных ударных площадок с помощью снятия карниза, обратной редукции и пикетажа. Орудийный набор немногочисленный, включает формы, характерные для НВП.

Приведенные данные свидетельствуют об отсутствии каких-либо значимых качественных и количественных различий между индустриями ассамбляжей слоев 1–3, а также 4 и 5. В верхних слоях памятника не зафиксированы проявления традиции, отличающейся от представленной в основном культурном слое. В седиментах стоянки имеется только один культурный слой, матрица которого находится в литологическом слое 4; все артефакты, содержащиеся в выше- и нижележащих отложениях оказались в этом слое в результате постседиментационных изменений – биотурбации, склоновых движений грунтов и т.д. Таким образом, стоянка Харганын-Гол-13 – это исключительно редкий для Толборского района однослойный археологический объект НВП.

На стоянке применялся очень узкий спектр каменного сырья, что крайне необычно для памятников региона. Ассамбляжи НВП толборской группы свидетельствуют об использовании, как правило, всех доступных разновидностей силицитов и других, более редких пород (насчитывается 13 их основных разновидностей). Поскольку первичные выходы сырья в непосредственной близости от памятника Харганын-Гол-13 отсутствуют (и это необычно для поселенческих систем Толборского района), можно предположить, что все артефакты были принесены на стоянку из отдаленных мест. Как отмечалось, все обнаруженные на территории раскопа нуклеусы представляют финальный этап редукиции, при этом удельный вес предметов с естественной коркой достаточ-

но велик, следовательно, в качестве сырья на стоянку доставлялось, скорее всего, небольшое количество нуклеусов, относящихся к начальной стадии подготовки, интенсивная редукиция которых осуществлялась на месте. Индустрии соответствуют небольшие, по сравнению с другими комплексами НВП региона, нуклеусы и сколы, а также высокая степень фрагментированности артефактов. Полученные данные указывают на интенсивное и, вероятно, кратковременное использование орудий, предназначенных для выполнения определенных операций. Характеристику изучаемого комплекса дополняют показатели, по которым можно судить об особенностях заселения и деятельности на рассматриваемом участке памятника. Плотность распределения находок (включая отходы расщепления, площадь только раскопа 2022 г. 6 м²) составляет 37 каменных артефактов на 1 м². Это один из самых низких показателей для объектов НВП Толборского района. Соотношение основных категорий каменных артефактов позволяет определить каменные индустрии НВП Толборского района как характерные для стоянок, находящихся вблизи выходов каменного сырья (табл. 2) [Рыбин и др., 2022]. Для них по соотношению количества сколов, приходящихся на один нуклеус, реконструируется невысокая интенсивность расщепления – от 15 до 25 сколов. Обращает на себя внимание то, что единственными памятниками с более высокими значениями этого показателя являются обе стоянки в долине Харганын-Гол, которая находится на периферии пояса каменного сырья. Материалы

Таблица 2. Соотношения основных категорий артефактов в комплексах НВП Толборского района

Стоянка	Место залегания	Нуклеусы : орудия*	Орудия : неретушированные сколы*	Нуклеусы : сколы + орудия**	Нуклеусы : орудия**	Орудия : неретушированные сколы**	Нуклеусы : сколы + орудия**	Нуклеусы, % от комплекса***	Сколы, % от комплекса***	Орудия, % от всего комплекса	Отходы расщепления, % от всего комплекса	Источник
Толбор-16	Горизонт 6	1:5,7	1:2,1	1:15	–	–	1:5	6,2	64,1	29,7	62,9	Zwyns et al., 2019
Толбор-21	Раскоп 2, горизонт 4	1:3	1:6	1:22	1:1,8	1:6	1:13	4,2	82,8	13	32	Rybin et al., 2020
Толбор-4	Горизонт 5а	1:2,3	1:6	1:15	1:1,7	1:7,2	1:9,5	6,4	76,6	17	46,6	Данная работа
	Горизонт 6 (2006 г.)	1:4,2	1:5	1:25	1:2,6	1:5	1:16	3,8	80	16,2	47,7	Рыбин и др., 2022
Харганын-Гол-5	Горизонт 5	1:6,1	1:7,8	1:44,5	1:3,9	1:8,2	1:36	1,8	86,9	11,3	41,4	Khatsenovich et al., 2017
Харганын-Гол-13	Слои 4-5	1:8,6	1:2,7	1:32,6	1:4,6	1:2,9	1:18	3	71,2	25,7	60,2	Данная работа

*Включая фрагментированные изделия.

**Только целые сколы и проксимальные фрагменты.

***Без учета отходов расщепления.

изучаемого памятника свидетельствуют об интенсивности деятельности по производству и использованию орудий (количество неретушированных сколов на одно орудие) – на каждый второй-третий скол наносилась вторичная обработка. На остальных памятниках, кроме стоянки Толбор-16, эти показатели вдвое ниже. Что касается эффективности деятельности, связанной с изготовлением орудий, то она низка почти на всех стоянках Толборского района (2–5 орудий на 1 нуклеус), за исключением стоянок в долине Харганын-Гол (6–8 орудий на 1 нуклеус), и приближается к показателям стоянок НВП Забайкалья, на которые сырье, вероятно, приносили [Лбова, 2000].

Заключение

Выявленные особенности однослойной стоянки Харганын-Гол-13 позволяют относить ее индустрию к селенгинскому варианту НВП. На формирование ее облика могло повлиять несколько факторов. Главный из них – отсутствие в окрестностях стоянки выходов каменного сырья. Это заставляло обитателей стоянки приносить на ее территорию уже подготовленные нуклеусы. Непродолжительная, но активная деятельность человека на исследованном участке была связана с изготовлением, оформлением и использованием орудий. Стоянка устроена в расширении речной долины недалеко от скальных выходов, сформировавшихся относительно узкое пространство; это было удобное место для охоты на животных. Человек НВП Северной Монголии охотился на крупных млекопитающих (эквиды и бовиды), что требовало от него постоянных передвижений. Как представлялось ранее, другим фактором, определявшим место выбора стоянок, являлось наличие рядом каменного сырья, подходящего для изготовления орудий. До недавнего времени единственным типом поселений НВП Толборского района считалась стоянка-мастерская на выходах каменного сырья. Изучение Харганын-Гол-13 позволило реконструировать особенности кратковременной охотничьей стоянки, обитатели которой занимались, возможно, утилизацией добычи, о чем косвенно свидетельствуют обнаруженные на памятнике немногочисленные кости, относящиеся к ценным в питательном отношении частям туш животных. Данная стоянка отличается от других поселений тем, что вблизи от нее нет источников каменного сырья. С учетом этой особенности можно говорить о существовании более разнообразной, чем предполагалось ранее, поселенческой системы. Такие комплексы представлены небольшими стоянками НВП [Рыбин и др., 2016], для которых характерны малое количество или отсутствие нуклеусов, высокая доля орудий и низкая плотность распреде-

ления находок на территории. Они известны на «тупиковых» правых притоках Селенги за пределами наиболее активно осваивавшейся, «транзитной» для популяций НВП, долины Их-Тулбурийн-Гол с богатыми выходами каменного сырья. Таким образом, существовавшая в НВП Северной Монголии система мобильности предполагала смену различных по назначению стоянок.

Благодарности

Исследования проводились за счет гранта РФ № 19-18-00198 «Формирование культуры начального этапа верхнего палеолита восточной части Центральной Азии и Южной Сибири: полицентризм или перенос культурных традиций вдоль северного пути распространения *Homo sapiens* в Азии».

Список литературы

- Аношкин А.А., Павленок Г.Д., Харевич В.М., Таймагамбетов Ж.К., Шалагина А.В., Гладышев С.А., Ульянов В.А., Дуванбеков Р.С., Шуньков М.В. Ушбулак – новая многослойная стоянка верхнего палеолита на северо-востоке Казахстана // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – Т. 47, № 4. – С. 16–29.
- Гладышев С.А., Гунчинсүрэн Б., Болорбат Ц., Одсүрэн Д., Табарев А.В., Хаценович А.М. Археологические исследования в долине реки Харганын-гол (Северная Монголия) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – Т. XVIII. – С. 30–35.
- Деревянко А.П. Переход от среднего к верхнему палеолиту на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 7. – С. 70–103.
- Константинов М.В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии. – Улан-Удэ; Чита: Изд-во Ин-та обществ. наук БНЦ СО РАН; Чит. пед. ин-т, 1994. – 264 с.
- Лбова Л.В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. – 240 с.
- Рыбин Е.П., Антонова Ю.Е., Ташак В.И., Кобылкин Д.В., Хаценович А.М., Гунчинсүрэн Б. Ранние стадии верхнего палеолита бассейна Селенги: вариативность каменной технологии, жизнеобеспечение и поселенческие системы // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 2022. – Т. 1. – С. 285–328.
- Рыбин Е.П., Когай С.А., Хаценович А.М., Гунчинсүрэн Б., Ангарадуглуун Г., Вольвах А.О. Разведка палеолитических памятников в среднем течении реки Харганын-Гол (Монголия) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – Т. XXIV. – С. 155–159.
- Рыбин Е.П., Хаценович А.М., Гунчинсүрэн Б., Шелепаев Р.А., Одсүрэн Д., Болорбат Ц., Маргад-Эрдэнэ Г., Попов А.Ю. Роль специфического каменного сырья в освоении среднего течения реки Селенги палеолитическими популяциями // Проблемы археологии, этнографии, антропо-

логии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 159–163.

Ташак В.И. Хронология раннего этапа верхнего палеолита Западного Забайкалья (по материалам Подзвонкой) // Рос. археол. ежегодник. – 2011. – № 1. – С. 100–110.

Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Zotkina L.V., Gunchinsuren B., Bolorbat T., Odsuren D., Olsen J.W., Shelepaev R.A., Popov A.Y. New evidence for Paleolithic human behavior in Mongolia: the Kharganyyn Gol 5 site // Quat. Int. – 2017. – Vol. 442. – P. 78–94.

Gillam C.J., Gladyshev S.A., Gunchinsuren B., Olsen J.W., Tabarev A.V., Rybin E.P. Update on Paleolithic Research in Northern Mongolia // Legacy SCIAA. – 2014. – Vol. 18, N 2. – P. 22–23.

Li F., Kuhn S.L., Bar-Yosef O., Chen F.-Y., Peng F., Gao X. History, Chronology and Techno-Typology of the Upper Paleolithic Sequence in the Shuidonggou Area, Northern China // J. of World Prehist. – 2019. – Vol. 32. – P. 111–141.

Rybin E.P., Paine C.H., Khatsenovich A.M., Tsedendorj B., Talamo S., Marchenko D.V., Rendu W., Klementiev A.M., Odsuren D., Gillam J.C., Gunchinsuren B.,

Zwyns N. A new Upper Paleolithic occupation at the site of Tolbor-21 (Mongolia): Site formation, human behaviour and implications for the regional sequence // Quat. Int. – 2020. – Vol. 559. – P. 133–149.

Zwyns N. The Initial Upper Paleolithic in Central and East Asia: blade technology, cultural transmission, and implications for human dispersals // J. of Paleolithic Archaeol. – 2021. – Vol. 4. – P. 19.

Zwyns N., Paine C., Bolorbat T., Talamo S., Fitzsimmons K., Gantumur A., Guunii L., Davakhuu O., Flas D., Dogandzic T., Doerschner N., Welker F., Gillam J.C., Noyer J.B., Bakhtiary R.S., Allhouse A.F., Smith K.N., Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Gunchinsuren B., Hublin J.-J. The Northern Route for Human dispersal in Central and Northeast Asia: New evidence from the site of Tolbor-16, Mongolia // Sci. Rep. – 2019. – Vol. 9. – P. 11759.

*Материал поступил в редколлегию 13.03.23 г.,
в окончательном варианте – 10.04.23 г*

**Дж.Ё. Ким^{1, 2}, Ю.Дж. Ли², Дж.Ю. У², С.В. Ли²,
Х.С. Со³, Г.Дж. Ким¹, Х.Дж. Ян⁴, Г.У. Ли⁵,
В.Х. Чхве⁶, Г.Чх. О⁷**

¹Корейский институт геолого-геофизических исследований и минеральных ресурсов, Республика Корея
Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources,
124 Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34132, South Korea
E-mail: asqua2017@naver.com; kjkim@kigam.re.kr

²Институт доисторической истории Кореи, Республика Корея
Institute of Korean Prehistory
120 beon-gil 25, Yongambuk-ro, Sangdang-gu, Cheongju, Chungbuk, 28736, South Korea
E-mail: leeyj@ikp.re.kr; woo10@hanmail.net; arch152@hanmail.net

³Корейский научно-исследовательский институт стандартов и науки, Республика Корея
Korea Research Institute of Standards and Science
267 Gajeong-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 34113, South Korea
E-mail: hssuh@kriss.re.kr

⁴Корейский институт астрономии и космических наук, Республика Корея
Korea Astronomy and Space Science Institute
776 Daedeuk-daero, Yuseong-gu, Daejeon, 34055, South Korea
E-mail: hjyang@kasi.re.kr

⁵Университет Вайоминга, США
University of Wyoming
1000E. University Ave., Laramie, WY, 82071-2000, USA
E-mail: kyongwoo@gmail.com

⁶Научно-исследовательский институт конвергентных технологий в культурном наследии, Республика Корея
Convergence Technology Research Institute for Cultural Heritage
19, Nakseongdae Station-gil, Gwanak-gu, Seoul, 08793, South Korea
E-mail: wonhosori@hanmail.net

⁷Институт окружающей среды четвертичного периода, Республика Корея
Institute of Quaternary Environment
566 Daedeokdae-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34121, South Korea
E-mail: okc1027@daum.net

Морфостратиграфия, седиментология и радиоуглеродная хронология стоянок Суянгэ в Южной Корее (на примере пункта VI)

Реконструируются процессы формирования отложений палеолитических стоянок Суянгэ, приуроченных к речным террасам на р. Намханган, нижний уровень которых выше современного дна реки. В качестве основных поверхностных отложений стоянки Суянгэ, пункт VI выделены аллювиальные и делювиальные, а также палеопочвы. На основе изучения представительных профилей стоянки определено, что нижнюю часть отложений составляют пески и супеси, среднюю и верхнюю – преимущественно пески и обводненные илы с редкими прослоями красновато-коричневых склоновых илов, а также угловатые гальки и валуны. В морфостратиграфии террасы стоянка Суянгэ, пункт VI находится на низкой (второй) речной террасе. Подробно рассмотрена хронология образования отложений стоянки. Процесс формирования отнесен к последнему ледниковому периоду. По радиоуглеродным датам, определенным по углю со стоянки Суянгэ, пункт VI, устанавливается возраст культуросодержащих слоев. Слой 2 сформировался в период позднего верхнего палеолита, а слои 3 и 4 – во время раннего верхнего палеолита. Представлен археологический комплекс стоянки Суянгэ, пункт VI: для культуросодержащего слоя 2 характерны многочисленные микропластины (ок. 20 тыс. л.н., последний

ледниковый максимум), а для слоев 3 и 4 – остря с черешком и пластины (36–42 тыс. л.н., середина последнего ледникового периода). Особо отмечены галька с выгравированными линиями, выявленная в осадочной толще флювиального происхождения, и галька с выгравированной личиной из обводненных илов. Находки интерпретируются как проявления символического поведения человека.

Ключевые слова: Суянгэ, пункт VI, процесс формирования стоянки, палеопочвы, микропластины, остря с черешком, верхний палеолит.

**J.Y. Kim^{1, 2}, Y.J. Lee², J.Y. Woo², S.W. Lee²,
H.S. Suh³, K.J. Kim¹, H.J. Yang⁴, K.W. Lee⁵,
W.H. Choi⁶, and K.C. Oh⁷**

¹Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources,
124 Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34132, South Korea
E-mail: asqua2017@naver.com; kjkim@kigam.re.kr

²Institute of Korean Prehistory,
120 beon-gil 25, Yongambuk-ro, Sangdang-gu,
Cheongju, Chungbuk, 28736, South Korea
E-mail: leeyj@ikp.re.kr; woo10@hanmail.net; arch152@hanmail.net

³Korea Research Institute of Standards and Science,
267 Gajeong-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 34113, South Korea
E-mail: hssuh@kriss.re.kr

⁴Korea Astronomy and Space Science Institute,
776 Daedeuk-daero, Yuseong-gu, Daejeon, 34055, South Korea
E-mail: hjyang@kasi.re.kr

⁵University of Wyoming,
1000E. University Ave., Laramie, WY, 82071-2000, USA
E-mail: kyongwoo@gmail.com

⁶Convergence Technology Research Institute for Cultural Heritage,
19, Nakseongdae Station-gil, Gwanak-gu, Seoul, 08793, South Korea
E-mail: wonhosori@hanmail.net

⁷Institute of Quaternary Environment,
566 Daedeokdae-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34121, South Korea
E-mail: okc1027@daum.net

Morpho-Stratigraphy, Sedimentology, and Radiocarbon Chronology of Suyanggae Sites, Focusing on Loc. VI, South Korea

We reconstruct the processes of sedimentation at the Suyanggae Paleolithic sites, geomorphologically characterized by fluvial terraces in the Namhan River, the base level of which is higher than the present river bottom. The fluvial sedimentary deposits, slope deposits, and paleosols are the main units of surficial deposits, constituting the site materials of Suyanggae Loc. VI. According to the representative profiles of the site, the deposits comprise sands and gravel at the bottom part, while sands and flooding muds with occasional intercalations of reddish-brown slope muds, as well as rounded or subangular cobbles or boulders, dominate the middle to upper part. Regarding the terrace's morpho-stratigraphy, Suyanggae Loc. VI is located above the low (second) fluvial terrace. Considering the chronology of site material formations, Suyanggae Loc. VI was formed in the last glacial period. On the basis of radiocarbon dates obtained for the charcoals from Suyanggae Loc. VI, the age of cultural layers is determined. Cultural layer 2 was formed in the late Upper Paleolithic, and CL 3 and CL 4 are associated with the early Upper Paleolithic. The archaeological assemblage of Suyanggae Loc. VI is described: lithic artifacts of CL 2 are characterized by abundant microblades (ca 20 ka BP, Last Glacial Maximum), while those of CL 3 and CL 4 are associated with tanged points and blades (36–42 ka BP, middle of the last glacial period). Especially noted are a line-engraved cobble stone excavated from the sedimentary matrix of fluvial origin, and a face-engraved pebble stone found in flooding muds. The finds are interpreted as manifestation of symbolic human behavior.

Keywords: Suyanggae Loc. VI, site formation process, paleosols, microblades, tanged points, Upper Paleolithic.

Введение

Палеолитические стоянки Суянгэ (памятник культурного наследия № 398) расположены близ населенных пунктов Эганни (Суянгэ, пункты I и III) и Хаджинни (пункт VI) в у. Тянян пров. Чхунчхон-Пукто в центральной части Республики Кореи (рис. 1). Раскопки

проводились в пунктах I, III и VI [Lee Y.J., 1989, 2000a, b; 2007; Lee Y.J., Yoon, 1992, 1993; Lee Y.J., Kong, 2004; Lee Y.J., Woo, Kong, 1999; Lee Y.J. et al., 2013a, b; 2018; Kim J.Y., Lee Y.J., 2005, 2006, Kim J.Y. et al., 2017, 2020; Kim K.J. et al., 2021; Oh, Kim, 2018]. Объекты приурочены к краю террасы и затопляемому берегу р. Намханган в ее верхнем течении (рис. 2). Поймен-



Рис. 1. Расположение памятников Суянгэ, пункты I–VI.



Рис. 2. Морфоосадочные процессы на памятниках Суянгэ в у. Тянян от современного русла реки до третьей речной террасы.

ные террасы, нижний уровень которых выше современного дна реки, окружены относительно крутыми горами и останцами обтекания в верхнем течении реки. Отложения в пунктах I, III и VI перекрыты песком и гравием, принесенными древней р. Намханган. Из трех стоянок Суянгэ пункт III находится на самом

верхнем топографическом уровне (рис. 2). Пункт I расположен на более низком уровне (вторая речная терраса), на высоте примерно 125–127 м над ур. м. и 115 м над современным дном реки. Пункт VI сложен старорусловыми песками на высоте 121–126 м над ур. м. На всех стоянках Суянгэ речные отложения

перекрыты либо склоновыми наносами, либо палеопочвами. Над речными отложениями залегают палеопочвы, которые представляют собой геопочву с почвенными клинами и уплотненными горизонтами, образовавшимися в процессе промерзания и оттаивания земной коры в ледниковый период. Палеопочвы развиты повсеместно, они зафиксированы на многих палеолитических стоянках в Корее [Kim J.Y. et al., 2016]. Пункты I и VI Суянгэ находятся на берегах водохранилища Чхунджу, на подтопляемых участках. На нескольких стоянках Суянгэ культурные слои связаны в основном с палеопочвами и/или склоновыми отложениями. Каменные артефакты иногда встречаются в самой нижней части красновато-коричневых палеопочв, но чаще всего находки (например, острия с черешком, пластины, микропластины, нуклеусы, концевые скребки и т.д., как в пункте VI Суянгэ) фиксируются в коричневых или темно-коричневых палеопочвах, относящихся к верхнему палеолиту. Цель настоящего исследования – рассмотреть в георхеологическом аспекте процесс формирования стоянки Суянгэ, пункт VI.

Морфостратиграфия и хронология

Памятник Суянгэ, пункт VI (его адрес: Хаджинни, 302, Чоксон-мён, у. Таян, пров. Чхунчхон-Пукто) находится между двумя рукавами (Санничхон на севере и Танъянчхон на юге) р. Намханган, где имеются останцы обтекания и вытянутые островки в русле.

Раскопки в Суянгэ, пункте VI проводились последовательно в течение трех лет (2013–2015) до строительства дамбы на высоте примерно до 132 м над ур. м. (рис. 2). Во время раскопок уровень воды в водохранилище соответствовал примерно 125 м над ур. м. Место раскопок находилось на высоте примерно 125 м над уровнем воды и в 132 м от основания холма. Суянгэ, пункт VI, расположен на второй речной террасе (рис. 2). Наиболее представительный литологический профиль зафиксирован в кв. –5D, в разрезе по направлению вниз по склону (рис. 3). На профиле хорошо видны флювиальные отложения и сели с прослоями обломочного материала. Песчаные илы более распространены на высоте от 122 до 123,7 м над ур. м. Возможно, это следы наводнений, обусловленных деятельностью древней р. Намханган. Зона С/М на стратиграфическом профиле Суянгэ, пункт VI представлена мелкозернистыми отложениями, которые образовались в результате оседания взвесей древней р. Намханган и движения селевых потоков, вызванного склоновыми процессами [Kim J.Y. et al., 2020] (рис. 4). Ниже 127,3 м над ур. м. преобладают паводковые отложения и мелкопесчаные илы, а выше – отложения, принесенные селевым потоком в основном с северо-западной окраины склона холма. Песчаные илистые суглинки, например, палеопочвы, отложились в основном на высоте 128–130 м над ур. м.; они были принесены преимущественно селевыми потоками, связанными со склоновыми, а не флювиальными процессами древней реки.

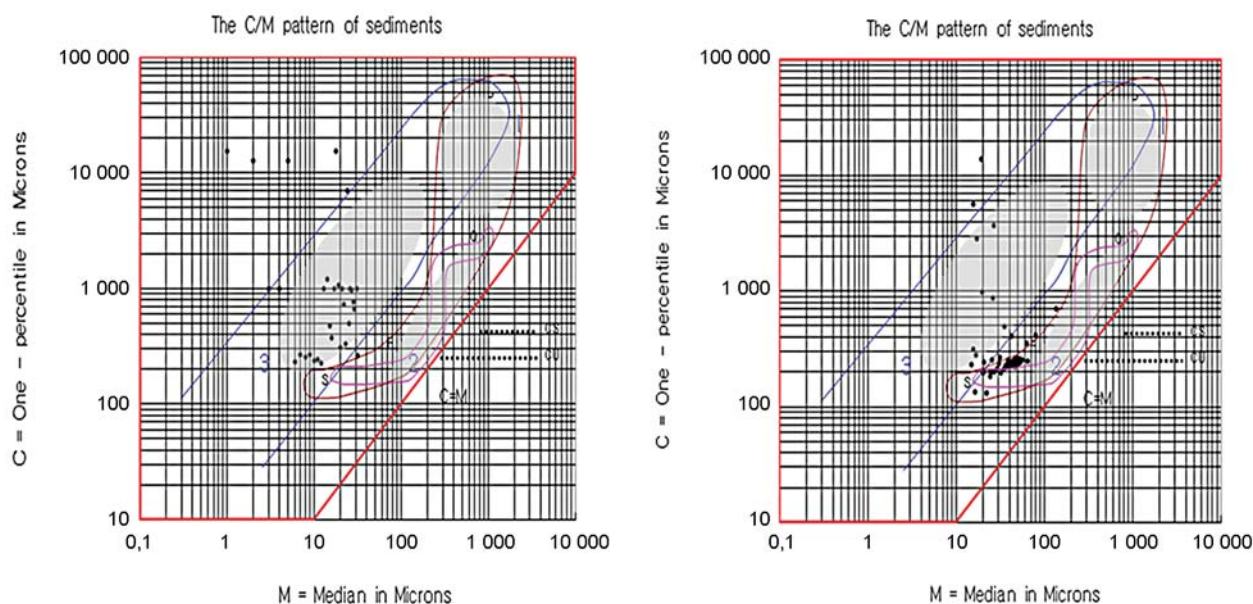


Рис. 4. C/M-диаграммы склоновых отложений и речных песчано-илистых отложений в Суянгэ, пункт VI. Склоновые отложения преобладают на уровне выше 127,3 м над ур. м.; склоновые отложения перемежаются с речными на уровне между 127,3 и 123,7 м над ур. м.

Культуросодержащие слои (КС) 2 и 3 связаны с желтовато-коричневыми палеопочвами, а КС 4 – с красновато-коричневыми (см. рис. 3). Согласно диаграмме распределения артефактов относительно высот по линии, перпендикулярной ССЗ–ЮЮВ в разметочной сетке, на стоянке Суянгэ, пункт VI [Lee Y.J. et al., 2018] граница между КС 4 и 3 проходит примерно на уровне 128 м над ур. м. вверх по склону (кв. 4С–6А). Граница КС 3 нечеткая между отметками 126 и 128 м над ур. м. (кв. 3А–1С) (рис. 5). На высоте примерно 126 м над ур. м. (кв. 1В–3Г) залегают артефакты преимущественно

индустрии КС 3; по сравнению с ними артефакты из КС 4 типологически менее выразительные, за исключением острий с черешком. Радиоуглеродный возраст КС 2, связанного с желтовато-коричневыми илистыми палеопочвами, от $17\,550 \pm 80$ до $20\,470 \pm 70$ л.н. (средний возраст $18\,410 \pm 70$ л.н., или $22\,467\text{--}22\,023$ кал. л.н.). Это соответствует начальному холодному и засушливому периоду последнего ледникового максимума (см. таблицу). Радиоуглеродный возраст КС 3, сложенного желтовато-коричневыми илистыми палеопочвами, от $30\,360 \pm 350$ до $44\,100 \pm 1\,900$ л.н. (средний возраст

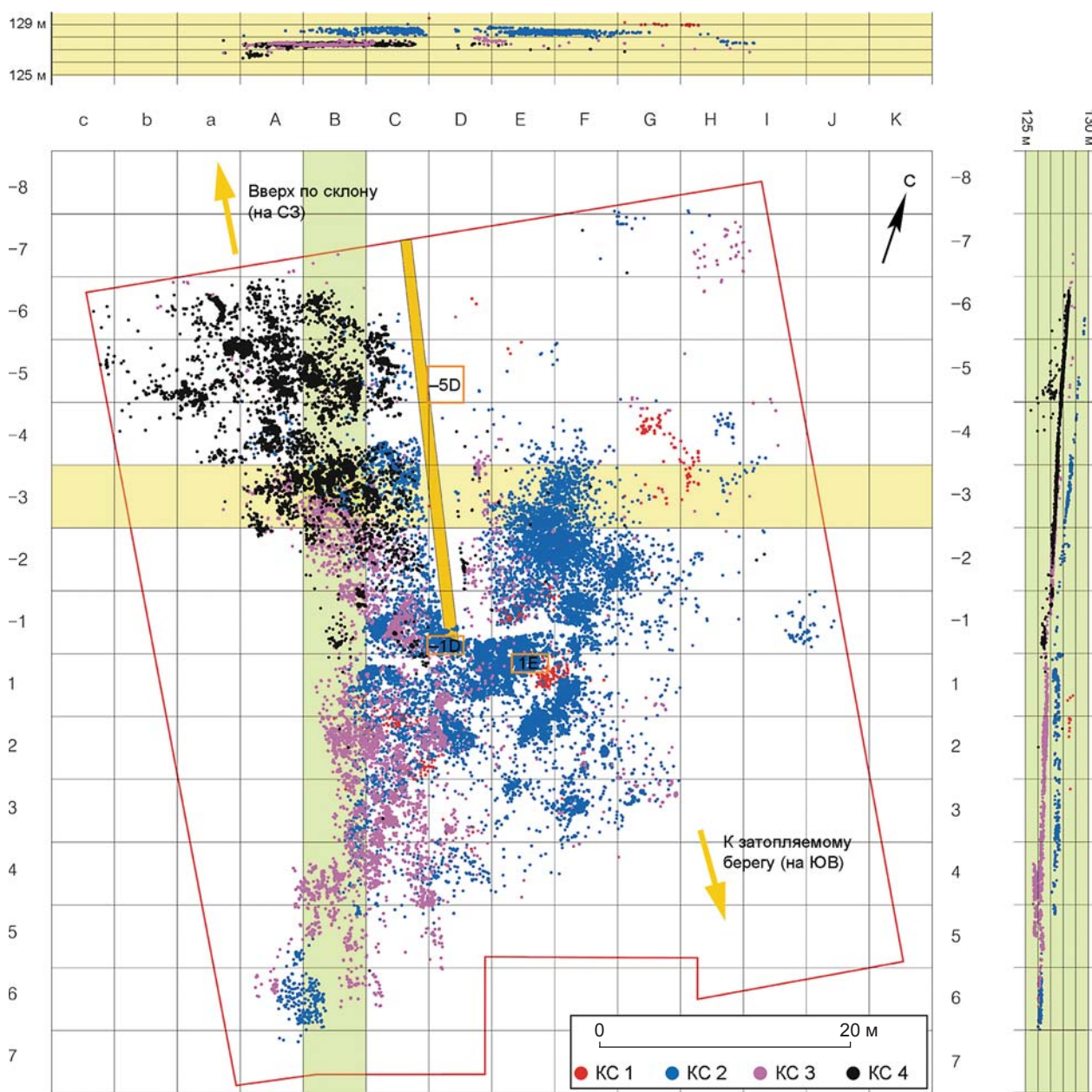


Рис. 5. Вертикальное и латеральное распределение культуросодержащих слоев 1–4 на разметочной сетке Суянгэ, пункт VI.

Радиоуглеродные даты, определенные по углю из КС 2–4 стоянки Суянгэ VI

Культурный слой	Образец	Квадрат	¹⁴ C-возраст, л.н.	Калиброванный возраст, ± 2σ (95,4%)	AMS-код
2	SYG-2-1	3F	18 400 ± 60	22 454 ~ 22 028	IAAA
	SYG-2-2	1Tr	17 779 ± 85	21 826 ~ 21 242	NSF
			17 660 ± 90	21 677 ~ 21 034	CAL
	SYG-2-3	1C	20 470 ± 70	24 962 ~ 24 344	IAAA
	SYG-2-4	2C	18 770 ± 60	22 846 ~ 22 442	IAAA
			18 690 ± 60	22 732 ~ 22 391	IAAA
			17 850 ± 60	21 850 ~ 21 411	IAAA
			17 550 ± 80	21 493 ~ 20 927	KIGAM
18 490 ± 80			22 557 ~ 22 141	KIGAM	
3	SYG-3-1	-3C	34 880 ± 190	39 916 ~ 38 875	IAAA
	SYG-3-2	-1E	32 450 ± 160	36 773 ~ 35 952	IAAA
	SYG-3-3	-1B	36 280 ± 200	41 417 ~ 40 418	IAAA
	SYG-3-4	1D	34 690 ± 180	39 696 ~ 38 721	IAAA
	SYG-3-5	2E	38 180 ± 230	42 705 ~ 41 996	IAAA
			39 680 ± 390	44 163 ~ 42 755	CAL
	SYG-3-6	3C	30 360 ± 350	34 976 ~ 33 804	NSF
	SYG-3-7	3C	35 280 ± 470	40 965 ~ 38 821	CAL
	SYG-3-8	5C	36 000 ± 1 100	42 549 ~ 38 571	NSF
34 020 ± 400			39 549 ~ 37 283	CAL	
4	SYG-4-1	-3B	36 580 ± 210	41 678 ~ 40 726	IAAA
	SYG-4-2	-3B	34 620 ± 190	39 641 ~ 38 651	IAAA
	SYG-4-3	-3C	42 000 ± 340	46 008 ~ 44 722	IAAA
	SYG-4-4	-6A	36 600 ± 360	41 871 ~ 40 473	CAL
	SYG-4-5	-5B	37 190 ± 320	42 201 ~ 41 186	CAL
	SYG-4-6	-4B	34 870 ± 540	40 724 ~ 38 397	CAL

Примечание. AMS-датирование проводилось в Корейском институте геолого-геофизических исследований и минеральных ресурсов (KIGAM), Лаборатории углеродного анализа, Корея (CAL), Институте анализа, Япония (IAAA) и Аризонской лаборатории УМС, США (NSF).

35 180 ± 450 л.н., или 40 172–39 321 кал. л.н.). Радиоуглеродный возраст КС 4, представленного красновато-коричневыми илистыми палеопочвами, колеблется в диапазоне от 34 620 ± 190 до 46 360 ± 510 л.н. (средний возраст 36 980 ± 350 л.н., или 41 874–41 254 кал. л.н.). Если исходить из среднего радиоуглеродного возраста, то КС 4 примерно на 2 тыс. лет старше, чем КС 3 [Lee Y.J. et al., 2018]. На стоянке Суянгэ, пункт VI в КС 2 были найдены такие артефакты, как ядрища для получения микропластин, скребки и пластины (рис. 6). В КС 3 и 4 обнаружены пластины и острия с черешком (рис. 7, 8). Гальки с выгравированными линиями залегали в КС 3, где на отметке примерно 126 м над ур. м. преобладали обводненные илы (кв. 5C). По углю из одного гори-

зонта в кв. 5C (126,057 м над ур. м.) определены две радиоуглеродные даты: 34 020 ± 400 л.н. (OTg141001, KIGAM-2014) и 36 600 ± 1 100 л.н. (AA105103, UA-2014). Средний калиброванный (2σ) возраст составляет 38 046–35 681 и 40 536–37 281 кал. л.н. [Kim K.J. et al., 2021]. Нахождение в КС 3 галек с выгравированными линиями (рис. 9) позволяет предполагать, что люди современного анатомического типа эпохи раннего верхнего палеолита имели представления об измерениях, знали способы измерения и пользовались ими при изготовлении пластинчатых орудий (рис. 10). Данные указывают на то, что КС 2 формировался в поздний период верхнего палеолита в суровых палеоклиматических условиях (события 2.2–2.21 по: [Pisias et al., 1984]), а КС 3 и 4 – в пе-



Рис. 6. Основные артефакты из КС 2 Суянгэ, пункт VI.

1 – нуклеусы; 2 – нуклеусы для получения пластин; 3 – нуклеусы для получения микропластин; 4 – отщепы; 5 – пластины; 6 – технические сколы; 7 – рублила; 8 – скребла; 9 – концевые скребки; 10 – резцы и остря; 11 – фрагменты каменной чаши.

риод раннего верхнего палеолита в относительно мягких климатических условиях межстадиального периода (событие 3.1 по: [Ibid.]).

Обсуждение

Морфостратиграфические и седиментационные условия

Долина р. Намханган была интенсивно денудирована. Из этого следует, что дно старых русел могло быть заметно понижено, как минимум до 115 м над ур. м. В среднем разница высот между гравийными отложениями третьей речной террасы и нынешними руслами рек в Суянгэ, пункт III составляет пример-

но 45 м. Соответственно, расчетный возраст геоморфообразования средней речной террасы, с учетом общей скорости поднятия примерно 0,14–0,15 м/тыс. лет, может равняться примерно 300 тыс. лет; такая скорость – одна из самых низких на Корейском п-ове [Kim J.Y. et al., 2008]. Согласно морфостратиграфическим данным, отложения стоянки Суянгэ, пункт VI сформировались на высоте второй речной террасы, а Суянгэ, пункт III – на уровне третьей речной террасы, не менее чем на 25 м выше второй речной террасы (см. рис. 2). Вторая речная терраса, по данным, относящимся к Суянгэ, пункты I–VI, намного моложе третьей. Осадочные отложения представлены речным песком и гравием, склоновыми отложениями, такими как грязевые и селевые потоки, и палеопочвами – основными литологическими единицами,



Рис. 7. Основные артефакты из КС 3 стоянки Суянгэ, пункт VI.

1 – нуклеусы; 2 – нуклеусы для получения пластин; 3 – пластины; 4 – отщепы; 5 – отбойники; 6 – артефакты после ремонта; 7 – сребла; 8 – острия с черешком; 9 – галька с выгравированными линиями.

составляющими материалы, которые формируют стоянку Суянгэ, пункт VI. Характерный профиль Суянгэ, пункт VI образуют преимущественно осадочные отложения, состоящие из песков и гравия на дне,

песков и обводненных илов с редкими прослоями красновато-коричневых склоновых селевых потоков и обломочных скоплений, включающих полуокатанные и угловатые гальки и валуны.



Рис. 8. Основные артефакты из КС 4 стоянки Суянгэ, пункт VI.
1 – нуклеусы; 2 – отщепы; 3 – пластины; 4 – скребла; 5 – острия с черешком.

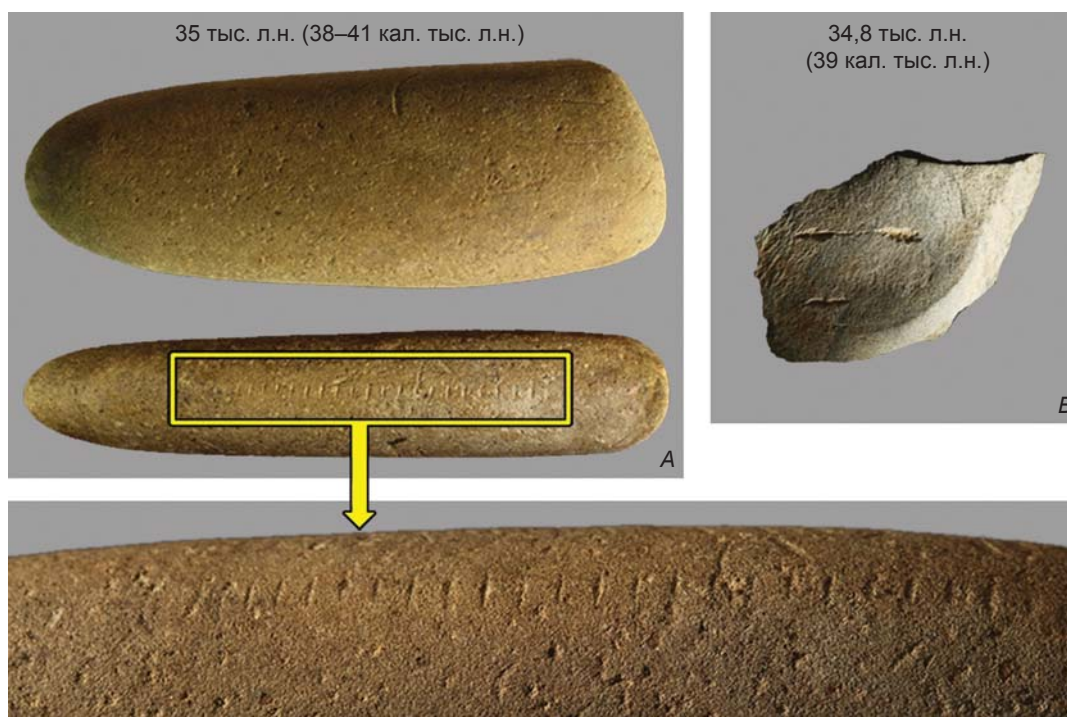


Рис. 9. Галька с выгравированными линиями (А) и галька с выгравированной личиной (Б) со стоянки Суянгэ, пункт VI.

Палеопочвы как педоосадочные единицы

На Корейском п-ове палеопочвы, сформировавшиеся в течение или после последнего межледникового периода (ок. 130 тыс. л.н.), фиксируются преимущественно на эродированных краях склонов или над гравием речных террас [Lee D.Y., Kim, 1992; Kim J.Y., Lee, 2006; Kim J.Y., Lee, Choi, 1998; Kim J.Y., Yang,

2001; Kim J.Y. et al., 2016, 2017; Kim J.Y., 2001]. Суянгэ – одни из самых известных речных стоянок открытого типа на полуострове. Для них характерны палеопочвы, определяемые как педоосадочные единицы. Они перекрывают песок и гравий, принесенные древней р. Намханган (см. рис. 3, 4). Каменные артефакты не встречаются непосредственно в речных песках и гравиях; их находят в типичных па-

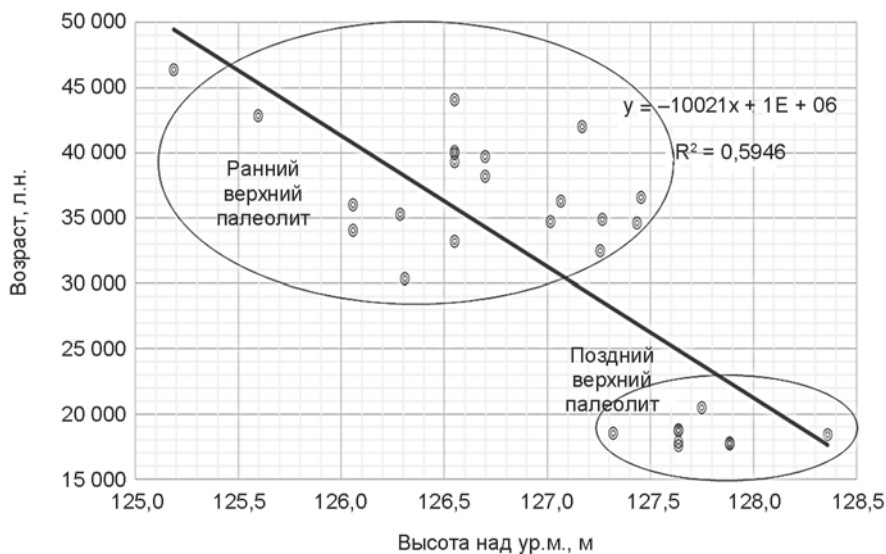


Рис. 10. Хронология культурных слоев, соответствующих позднему верхнему палеолиту (КС 2) и раннему верхнему палеолиту (КС 3 и 4), на стоянке Суянгэ, пункт VI.

леопочвах. Соответственно, культуросодержащие слои можно рассматривать как почвенно-осадочные единицы. На Суянгэ, пункт VI выделяются темно-коричневые (Птк), коричневые (Пк), желтовато-коричневые (Пжк) и красновато-коричневые (Пкк) палеопочвы. Для Пк и Птк характерно относительно высокое содержание гетита в виде гидроксидов железа, имеющих обычно полигональные структуры и низкую магнитную восприимчивость. В Пк или Птк были найдены верхнепалеолитические отщепы и микропластины. Содержащиеся в отложениях стоянки Суянгэ, пункт VI гематиты свидетельствуют о преобладании алевритов с увеличенной магнитной восприимчивостью в палеопочвах Пкк. Следовательно, Пкк образовались в результате окисления, вызванного поверхностным или склоновым стоком воды. Геоморфологически Пкк преобладают по борту склона – от вершины (по тыловой стороне) до подножия. Некоторые крупные каменные артефакты связаны с Пкк и на стоянке Суянгэ, пункт III. Считается, что Пкк и Пк выше второй речной террасы формировались в течение раннего и до середины последнего ледникового периода. Древнейшая Пкк образовалась примерно от 45 до 60 тыс. л.н. [Kim J.Y. et al., 2016; Kim J.Y., Lee, 2005, 2006]. Однако Пк появились уже ок. 30 тыс. л.н. На памятнике Суянгэ, пункт I флювиальные отложения у подножия склона датируются интервалом от $28\,630 \pm 190$ до примерно $31\,140 \pm 280$ л.н., поэтому культурный слой в толще Пк на второй речной террасе можно связывать с концом середины последнего ледникового периода. Наконец, оценочный возраст Птк в Суянгэ, пункт I примерно 18 тыс. лет; этот слой можно интерпретировать как

типичную палеопочву последнего ледникового максимума (LGM) (см. рис. 10).

Комплекс артефактов

Среди каменных артефактов, обнаруженных в процессе раскопок Суянгэ, пункт VI, имеются отщепы, пластины и острия с черешком. Многие мелкие отщепы, нуклеусы, пластины, скребки и острия залежали в Птк, Пк, Пжк и Пкк. Сырьем для этих находок послужили кварцит, жильный кварц, песчаники, риолиты, роговая обманка и т.д. В Суянгэ, пункт VI наибольшее количество артефактов (пластины, скребки, острия с черешком, микролиты и гальки с выгравированной личиной (см. рис. 6, 7)), а также отходов каменного производства выявлено в КС 2 и 3. В коллекцию каменных изделий КС 2 в Суянгэ, пункт VI входят многочисленные микропластины (см. рис. 6), а в коллекциях артефактов КС 3 и 4 имеются острия с черешком и пластины (см. рис. 7, 8). Кроме того, в КС 3, в отложениях паводкового ила на второй речной террасе древнего русла р. Намханган ниже 127 м над ур. м., была обнаружена галька с выгравированными линиями (см. рис. 9). На стоянке Суянгэ, пункт VI время образования КС 3 с остриями с черешком и пластинами соответствует интервалу между 36 и 42 тыс. л.н., а возраст каменных изделий КС 2 с обилием микропластин приближается к примерно 20 тыс. л.н. (последний ледниковый максимум) (см. таблицу). Можно заключить, что КС 2–4 стоянки Суянгэ, пункт VI относятся к раннему – позднему верхнему палеолиту, в них преобладают пластины и острия с черешком (см. рис. 6–8, 10).

Выводы

Стоянка Суянгэ, пункт VI расположена на второй речной террасе, которая находится ниже третьей (средней). Вторая речная терраса с отложениями речного песка и гравия поднимается преимущественно по краям склонов долины р. Намханган на высоте менее 130 м над ур. м. Основными компонентами поверхностных отложений памятника Суянгэ, пункт VI являются педосадочные толщи речных и склоновых отложений, а также палеопочвы. Поверхностные отложения состоят из песка и гравия внизу, песка и обводненно-го ила с редкими прослоями красновато-коричневых склоновых илов, а также округлых или угловатых галек либо валунов, залегающих между средней и верхней частями стратиграфических профилей Суянгэ, пункт VI. Согласно результатам анализа осадочных процессов и хронологическим данным, Суянгэ, пункт VI был сформирован во второй половине последнего ледникового периода (ок. 45 тыс. л.н. [Martinson et al., 1987]). Серия радиоуглеродных дат, установленных по древесным углям, которые были собраны при раскопках в Суянгэ, пункт VI, позволяет предполагать, что КС 2 образовался в период позднего верхнего палеолита, а КС 3 – раннего верхнего палеолита. Это также подтверждается датами КС 2 пункта VI, сопоставимыми с таковыми КС 1 пункта I, содержащего материалы поздневерхнепалеолитической культуры периода, близкого к последнему ледниковому максимуму. Поздневерхнепалеолитическая культура стратиграфически лучше представлена в пункте VI, чем пунктах III или I. Для коллекции каменных артефактов, относящейся к КС 2 пункта VI, характерны многочисленные микропластины (18–19 тыс. л.н., после последнего ледникового максимума), а для индустрий из КС 3 и 4 – пластины и острия с черешком, датируемые примерно 36–42 тыс. л.н. соответственно, т.е. периодом до последнего ледникового максимума (см. *таблицу*; рис. 10).

Важно отметить, что в подошве осадочной толщи флювиального происхождения были найдены галька с выгравированными линиями, а в верхней части обводненных илов, где склоновый селевой поток постепенно смешивался с осадочным материалом, – галька с выгравированной личиной. Средний радиоуглеродный возраст первой составил 39 500 кал. л.н., в диапазоне от 38 000 до 41 000 кал. л.н. На основе этих определений можно предположить, что на Суянгэ, пункт VI обнаружены самые ранние на территории Республики Кореи свидетельства метрических знаний и символического поведения человека раннего верхнего палеолита. Наконец, 395 крошечных отверстий на поверхности гальки с выгравированными линиями могут быть связаны с наблюдениями за звездами.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Корейского института геолого-геофизических исследований и минеральных ресурсов и во многом благодаря научному сотрудничеству с Институтом доисторической истории Кореи, которому авторы выражают огромную благодарность за помощь в подготовке данной статьи и проведение междисциплинарных семинаров, посвященных георхеологической ситуации на стоянке Суянгэ.

Список литературы

- Kim J.Y.** Quaternary geology and assessment of aggregate resources of Korea for the national industrial resources exploration and development // *Quat. Intern.* – 2001. – Vol. 82, iss. 1. – P. 87–100.
- Kim J.Y., Lee Y.J.** Morpho-stratigraphy and pedo-sedimentological formations of the Suyanggae site of the Namhan River, Danyang County, Korea // *Proceedings of the 10th Intern. Symp.: Suyanggae and Her Neighbours.* – Cheongju: Chungbuk National Univ. Museum and Inst. of Korean Prehistory, 2005. – P. 43–56.
- Kim J.Y., Lee Y.J.** Stratigraphy of the Upper Pleistocene and Paleolithic in Korea // *L'anthropologie.* – 2006. – Vol. 110, iss. 2. – P. 119–138.
- Kim J.Y., Lee K.W., Suh H.S., Choi W.H., Yang H.J., Kim K.J., Woo J.Y., Lee Y.J.** Sedimentary matrix-forming process of the engraved stone-bearing Suyanggae Site (LOC. 6) of the Upper Paleolithic, Danyang County, Korea (S1-3-R03) // *Conference Abstract Book of the 3rd Asian Association for Quaternary Research.* – URL: www.asqua2017.org
- Kim J.Y., Lee D.Y., Choi S.G.** A Research on Pleistocene stratigraphy // *The Korean J. of Quat. Research.* – 1998. – Vol. 12, iss. 1. – P. 77–88.
- Kim J.Y., Oh K.Ch., Yang D.Y., Choi W.H., Hong S.S., Lee Y.J.** Stratigraphy, chronology, and implied uplift rate of coastal terraces in the southeastern part of Korea // *Quat. Intern.* – 2008. – Vol. 183, iss. 1. – P. 76–82.
- Kim J.Y., Yang D.Y., Hong S.S., Yi S., Nahm W.H., Lee J.Y.** Stratigraphic Perspective of the Late Pleistocene Terrace Geomorphology and Geosols in the Keum River Basin of Korea // *Abstract Book of the Autumn Conf. of the Geol. Soc. of Korea.* – [s.l.], 2016. – P. 59.
- Kim J.Y., Suh H.S., Oh K.Ch., Lee S.W.** Geoarcheology and Quaternary Environment of Suyanggae Sites in Danyang County of Korea // *J. of Museum Studies.* – 2020. – Vol. 39. – P. 53–82.
- Kim J.Y., Yang D.Y.** Geomorphology and geology of Palaeolithic sites of Korea // *Palaeolithic Culture of Korea.* – Seoul: Yonsei Press, 2001. – P. (Museum of Yonsei Univ. Academia; [№ 1]).
- Kim K.J., Kim J.Y., Lee K.W., Lee S.W., Woo J.Y., Lee Y.J., Timothy Jull A.J.** Radiocarbon ages of Suyanggae Paleolithic sites in Danyang, Korea // *Radiocarbon.* – 2021. – Vol. 63, iss. 5. – P. 1429–1444.
- Lee D.Y., Kim J.Y.** Review on the Quaternary stratigraphy of the Korean Peninsula // *Sino-Korean Symp. of Quaternary and Prehistory.* – [s.l.], 1992. – P. 69–99.

Lee Y.J. Report on the Upper Paleolithic Culture of Suyanggae Site, Korea // Abstracts of the 1st World Summit Conference on the Peopling of the Americas. – Orono: Center for the Study of the First Americans, 1989. – P. 40.

Lee Y.J. Suyanggae Microblade Core Industry in Korea // Abstracts of the INQUA XV International Congress: The Environmental Background to Hominid Evolution in Africa (3–11 August 1999, Durban, South Africa). – Oxford; Tarrytown: Pergamon: Elsevier, 2000a. – P. 20.

Lee Y.J. Role and Significance of the Suyanggae Culture in East Asia // Abstracts of the 2nd Worldwide SEAA Conference (6–9 July 2000, University of Durham, England). Society for East Asian Archaeol. – [s.l., 2000]b – P. 20. – URL: <https://seaa-web.org/conferences/past/durham-2000/abstracts-a-m#L>

Lee Y.J. Suyanggae: Why so important? // The 12th Intern. Symp. Suyanggae and Her Neighbours: Prehistoric Migrations in Eurasia and America. – Krasnoyarsk; Cheongju: Krasnoyarsk State Pedagogical Univ. Named after V.P. Astafiev: Inst. of Korean Prehistory, 2007. – P. 7–23.

Lee Y.J., Kong S. Spatial Distribution Analysis of Suyanggae Site, Korea // The Intern. Symp. of Paleoanthropol. in Commemoration of the 100th Anniversary of the Birth of Prof. Pei Wenzhong and the 75th Anniversary of the Discovery of the First Peking Man Skull. – Beijing: Inst. of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, 2004. – P. 10.

Lee Y.J., Woo J.Y., Kong S. Suyanggae tanged point in Korea // The Intern. Symp. on Paleoanthropol. in Commemoration of the 70th Anniversary of the Discovery of the First Skull of Peking Man. – Beijing: Inst. of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, 1999. – P. 14.

Lee Y.J., Woo J.Y., Lee S.W., Ahn J.H., So D.Y., Shin S. Ch., Noh H.S., Progress Rep. of the Suyanggae Site Loc. III, Danyang – 2011 Year Excavation (10th) // IKP Research Rep. – Cheongju: Inst. of Korea Prehistory, 2013a. – Vol. 40. – P. 255.

Lee Y.J., Woo J.Y., Lee S.W., Ahn J.H., Yun B.I., Park J.M., Otani K., Kim M.R., Kim E.J., Han S.Ch., Jang H.I., Choi D.H. Report on the Excavation of the Suyanggae Site (Loc. I and VI), Danyang // IKP Research Rep. – Cheongju: Inst. of Korea Prehistory, 2018. – Vol. 90. – P. 827.

Lee Y.J., Woo J.Y., Lee S.W., Kang M.K., Yun B.I., Otani K., Kim M.R. Progress Rep. of Suyanggae Site Loc. III, Danyang – 2008 Year Excavation (9th) // IKP Research Rep. – Cheongju: Inst. of Korea Prehistory, 2013b. – Vol. 39. – P. 149.

Lee Y.J., Yoon Y.H. Micro-blade cores from Suyanggae Site, Korea // The Intern. Symp. on the Chronostratigraphy of North, Central, East Asia, and America. – Novosibirsk: Inst. of Archaeology and Ethnography SB RAS, 1992. – P. 135–146.

Lee Y.J., Yoon Y.H. Tanged-point and micro-blade core from Suyanggae Site, Korea. The Origin and Dispersal of Microblade Industry in Northern Eurasia. – Sapporo: Sapporo Univ., 1993. – P. 52–69.

Martinson D.G., Pisias N.G., Hays J.D., Imbrie J., Moore T.C., Shackleton N.J. Age dating and the orbital theory of the ice ages: Development of a high-resolution 0 to 300,000-year chronostratigraphy // Quat. Research. – 1987. – Vol. 27, iss. 1. – P. 1–29.

Oh K.C., Kim J.Y. Formation and environment of Quaternary deposits of Suyanggae Loc. 1 and VI in Danyang County // IKP Report on the excavation of the Suyanggae Site (Loc. I and VI), Danyang. IKP Research Rep. – Cheongju: Inst. of Korea Prehist., 2018. – Vol. 90 (Addendum). – P. 5–93.

Pisias N.G., Martinson D.G., Moore Jr. T.C., Shackleton N.J., Prell W., Hays J., Boden G. High resolution stratigraphic correlation of benthic oxygen isotopic records spanning the last 300,000 years // Marine Geol. – 1984. – Vol. 56, iss. 1–4. – P. 119–136.

*Материал поступил в редколлегию 10.03.23 г.,
в окончательном варианте – 25.05.23 г.*

В.И. Ташак

Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН
ул. Сахьяновой, 6, Улан-Удэ, 670047, Россия
E-mail: tvi1960@mail.ru

Верхнепалеолитическая археологическая культура хэнгэрэктэ-сухотино в Забайкалье

В ходе исследований многослойного памятника Барун-Алан-1 в Западном Забайкалье была обнаружена палеолитическая каменная индустрия, которая стала основой для выделения археологической культуры, получившей название «хэнгэрэктэ». Аналогичные материалы были зафиксированы на расположенных рядом местонахождениях Слоистая Скала и Хэнгэр-Тын-3 Святилище. Сравнительный анализ индустрии хэнгэрэктэ из Барун-Алана-1 и каменного инвентаря с многослойного памятника Сухотино-4 на южной окраине г. Читы в Восточном Забайкалье показал полную идентичность большинства типологических групп артефактов. На основании этого ареал культуры был расширен и она получила название «хэнгэрэктэ-сухотино». На сегодняшний день ареал определен по крайним археологическим объектам от Барун-Алана-1 на западе до Уненкера на востоке – ок. 400 км. Установлен календарный возраст исследованных слоев базовых памятников культуры хэнгэрэктэ-сухотино Барун-Алан-1 и Сухотино-4 – 12–33 тыс. лет. Дана характеристика каменной индустрии, основанной преимущественно на микрорасщеплении. Широко представлены разнообразные орудия – бифасы и унифасы, скребла высокой формы. Вопрос о происхождении культуры хэнгэрэктэ-сухотино пока остается открытым.

Ключевые слова: верхний палеолит, археологическая культура, Западное Забайкалье, Восточное Забайкалье, Барун-Алан-1, Сухотино-4.

V.I. Tashak

Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Sakhyanovoy 6, Ulan-Ude, 670047, Russia
E-mail: tvi1960@mail.ru

Khengerekte-Sukhotino—An Upper Paleolithic Culture in Transbaikalia

During the studies at the Barun-Alan-1 stratified site in Western Transbaikalia, a lithic industry was described, providing a basis for a new archaeological culture, termed Khengerekte. Similar materials were excavated from nearby sites such as Sloistaya Skala and Khenger-Tyn-3 Svyatilishche. A comparative analysis of the Khengerekte industry of Barun-Alan-1 and that from the Sukhotino-4 in southern Chita, Eastern Transbaikalia, reveals that most of their typological groups are quite similar. On that basis, the culture's distribution area was extended, and the culture itself was renamed Khengerekte-Sukhotino, spanning ~400 km from Barun-Alan-1 in the west to Unenker in the east. The calendar age of excavated layers of key Khengerekte-Sukhotino sites, Barun-Alan-1 and Sukhotino-4, was estimated at 12–33 ka BP. Their lithic industry, based mainly on microblades, is described. Bifaces, unifaces, and high side-scrapers are common. The origin of the Khengerekte-Sukhotino culture is an open question.

Keywords: Upper Palaeolithic, archaeological culture, Western Transbaikalia, Eastern Transbaikalia, Barun-Alan-1, Sukhotino-4.

Введение

Археологическая культура хэнгэрэктэ-сухотино выделена на основании сходства, а во многих слу-

чаях и идентичности материалов памятников Барун-Алан-1 и Сухотино-4 [Ташак, 2020]. На первых этапах исследований выделялась только каменная индустрия хэнгэрэктэ, зафиксированная в ходе работ

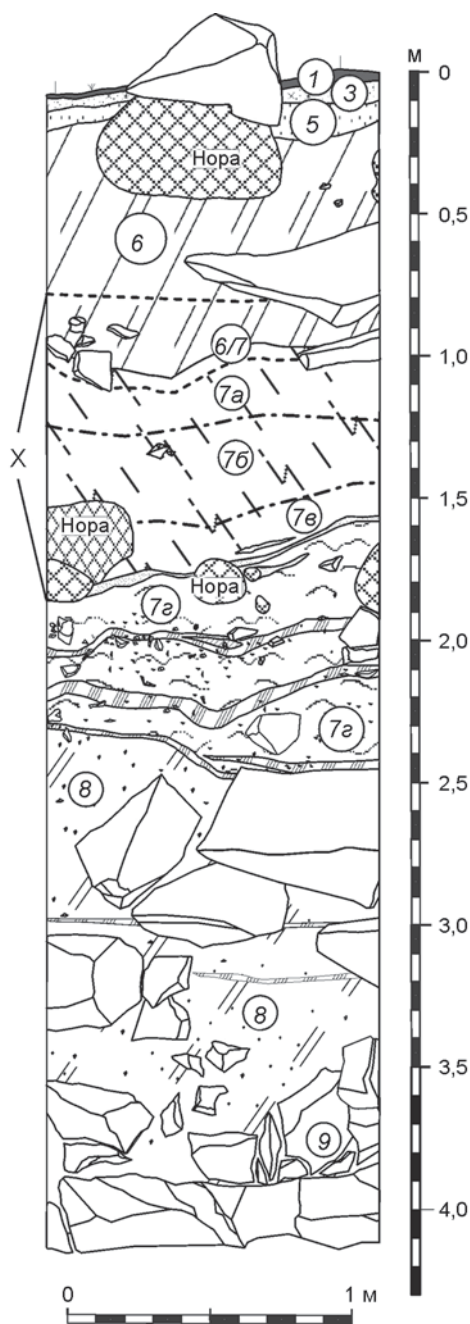


Рис. 1. Стратиграфическая колонка южной стенки раскопа на памятнике Барун-Алан-1 (X – уровни залегания археологических материалов культуры хэнгэрэктэ-сухотино).

2004–2015 гг. на многослойном памятнике Барун-Алан-1 [Ташак, 2010]. Она представлена в материалах нижнего уровня литологического слоя 6 и всех уровней (7а–в) литологического слоя 7 (рис. 1)*.

*Слой 7г – самостоятельное литологическое подразделение.

В 2015 г. артефакты культуры хэнгэрэктэ были обнаружены на археологическом местонахождении Слоистая Скала, расположенном в 450 м к северу от Барун-Алана-1 и отделенном от него скалистой грядой [Ташак, 2019]. Дополнительный технико-типологический анализ материалов из литологических слоев 2–6 археологического объекта Хэнгэр-Тын-3 Святилище, который находится в 1 600 м к юго-востоку от Барун-Алана-1 [Ташак, 2005б], показал их принадлежность к этой культуре. Все указанные памятники расположены недалеко друг от друга (2 100 м между крайними объектами) на юго-западных отрогах горы Хэнгэрэктэ в устьевой части долины речки Алан. Вопросы территориального распространения культуры и ее возможных связей с археологическими культурами сопредельных территорий оставались нерешенными.

В 2019 г. к сравнительному анализу были привлечены материалы многослойного памятника Сухотино-4 (Восточное Забайкалье), на котором полевые работы проводились в течение многих лет начиная с 1972 г. Однако опубликованы они крайне фрагментарно [Кириллов, 1973, 1980, 1986, 2003; Окладников, Кириллов, 1980, с. 41–51; Черенщиков, 1985], что не позволяло использовать эти материалы для полноценного сопоставления с данными других палеолитических объектов. В ходе новых исследований установлены идентичность групп артефактов культуры хэнгэрэктэ и индустрии Сухотино-4, а также общность техники расщепления каменного сырья и изготовления орудий. На основании этого предложено назвать культуру «хэнгэрэктэ-сухотино». Продолжающиеся работы с материалами Западного и Восточного Забайкалья дали новую информацию о территории распространения культуры, особенностях освоения зон обитания, специфике каменной индустрии.

Основные черты каменной индустрии

На памятниках Барун-Алан-1 и Сухотино-4 представлены как макро-, так и микроиндустрия. В первой преобладает параллельная система снятий с плоскофронтальных одноплощадочных нуклеусов (рис. 2, 1), предназначенных для получения крупных пластинчатых отщепов, которые скалывались с широких плоских поверхностей ядрищ, начиная с естественного или специально подготовленного углового ребра. В значительно меньшей степени представлены многофронтальные и кубовидные нуклеусы с ортогональной системой расщепления. Единичны крупные пластины с ровными краями и параллельной огранкой (в Барун-Алане-1 ок. 1,1 % с учетом фрагментов), а также подпризматические одноплощадочные

ядрища. На большинстве нуклеусов всех типов ударные площадки были оббиты на участках предполагаемого снятия сколов, вся поверхность редко обрабатывалась. Часть ударных площадок оставалась с естественной коркой. Наиболее распространенный тип крупных пластин и пластинчатых отщепов – продолговатый скол с двухгранной и очень асимметричной дорсальной поверхностью (рис. 2, 2). Обилие таких сколов указывает на то, что скалывание с плоскофронтальных нуклеусов начинали с углового ребра и постепенно переходили на широкий фронт с постоянным сохранением ребра.

Микроиндустрия рассматриваемых памятников была направлена на получение мелких пластин с торцовых нуклеусов, среди которых большинство клиновидные (рис. 2, 3–5). Основу микропластинчатой индустрии составляют нуклеусы с высотой фронта до 4 см и глубиной до 3 см. Образцы с низким фронтом и большим расстоянием от него до контрфронта единичны. Например, нуклеусов из рассеченных бифасов-орудий только 3 экз. Ударными площадками у них служили плоскости поперечного слома крупного бифаса [Ташак, Ковычев, 2020].

Целенаправленное скалывание пластинок шириной до 10 мм, реже несколько шире, осуществлялось с веерообразных и крупных торцовых нуклеусов, количество которых незначительно.

В индустриях обоих памятников широко представлены скребла (рис. 2, 6–8), в т.ч. высокой формы и скребла-ножи. Скребла высокой формы различаются по способу оформления: одни оформлялись как унифасы с полной или почти полной подтеской дорсальной поверхности, у других обрабатывался только рабочий край.

Наиболее выразительны в индустрии многочисленные бифасы и унифасы [Там же], которые подразделяются на орудия и преформы торцовых нуклеусов, предназначенных для производства микропластин. Среди таких орудий больше всего ножей различной формы (сегментовидные, эллипсоидные и пр.) с есте-

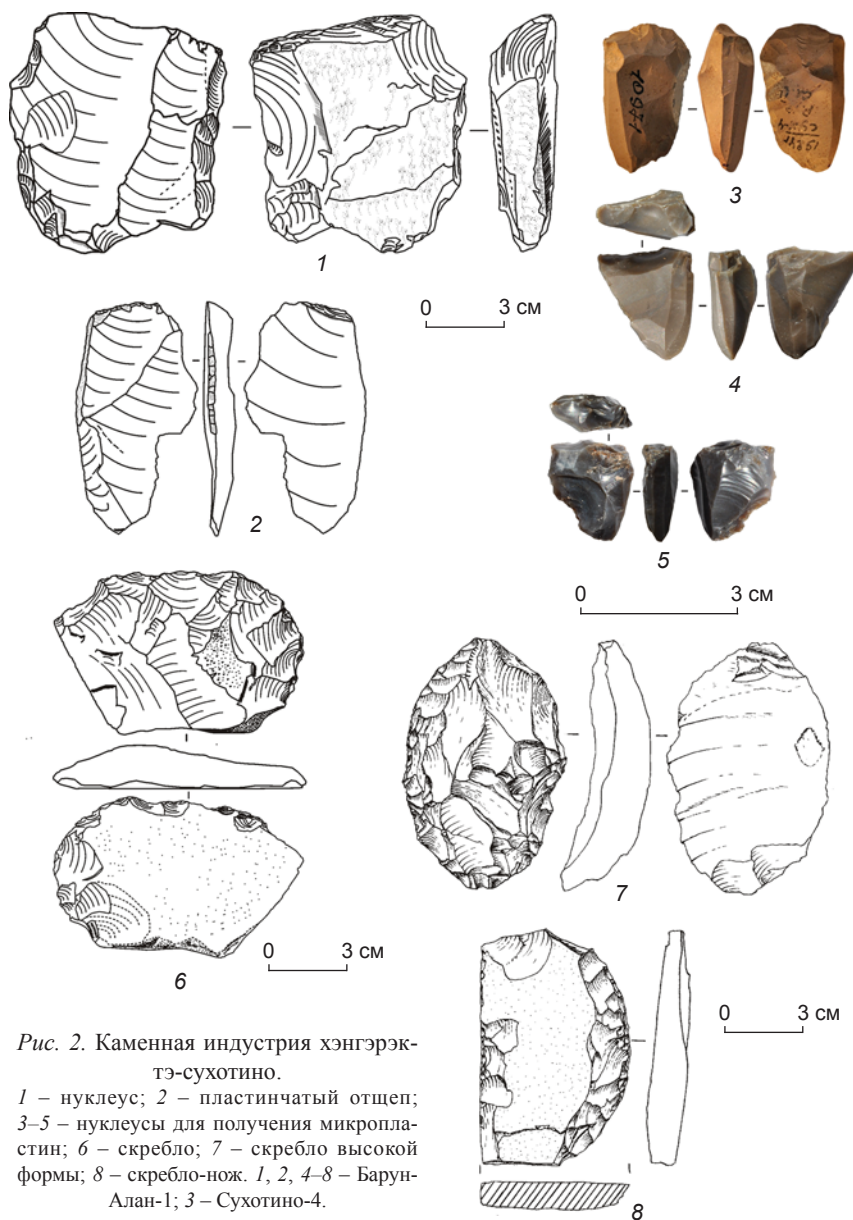


Рис. 2. Каменная индустрия хэнгэрэктэ-сухотино.

1 – нуклеус; 2 – пластинчатый отщеп; 3–5 – нуклеусы для получения микропластин; 6 – скребло; 7 – скребло высокой формы; 8 – скребло-нож. 1, 2, 4–8 – Барун-Алан-1; 3 – Сухотино-4.

ственными и специально оформленными обушками (рис. 3). Именно в этой категории наблюдается полная идентичность при сравнении орудий с памятников Барун-Алан-1 и Сухотино-4: в форме и способах оформления обушков, лезвийной части, а также в приемах уплощения изделий [Там же]. Значительно меньше среди бифасов скребел. Выразительны листовидные остроконечные бифасы, среди которых есть сильно уплощенные экземпляры с подтесанным базальным концом, что позволяет интерпретировать их как наконечники.

В стратегии освоения каменного сырья также наблюдается определенная общность. На обоих местонахождениях основу макроиндустрии составляет наиболее массовое местное сырье: риолит-порфир на Барун-Алане-1 [Ташак, 2020], роговик в Сухоти-

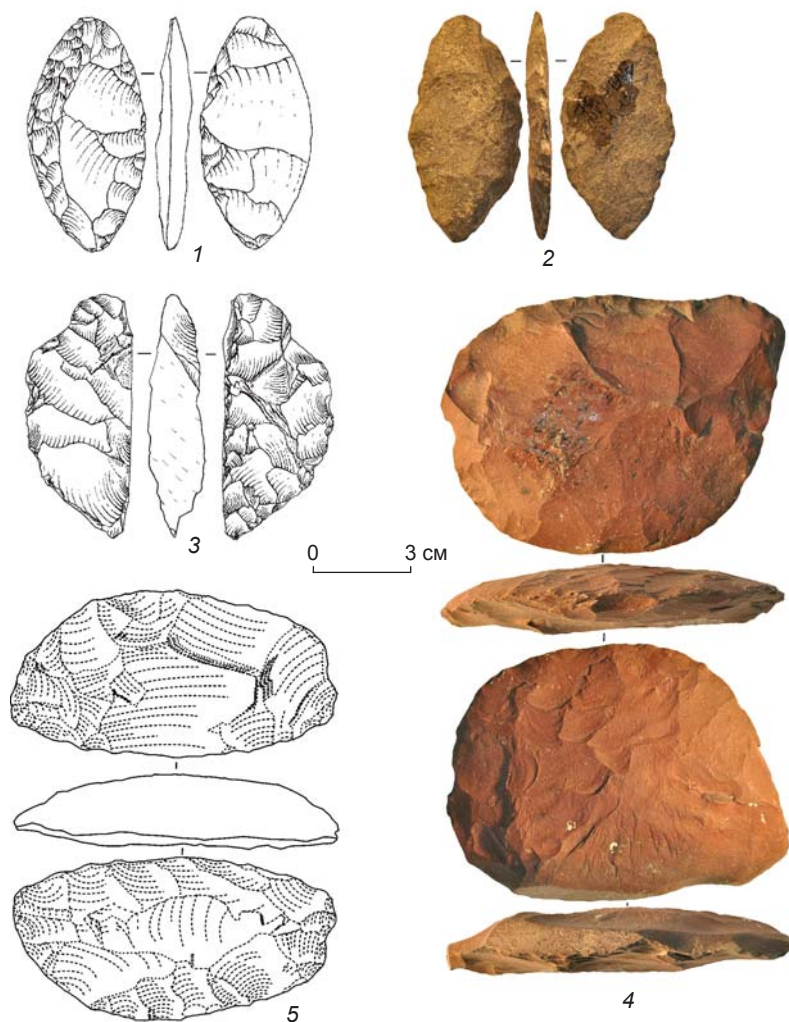


Рис. 3. Бифасиальные орудия.

1, 2, 5 – бифасы с ретушированным обушком (эллипсоидные); 3 – сегментовидный бифас (нож); 4 – крупный сегментовидный бифас. 1, 3, 5 – Барун-Алан-1; 2, 4 – Сухотино-4.

но-4 [Мороз, Юргенсон, 2018]. В микроиндустрии, а также при изготовлении бифасов широко использовались кремни, яшмоиды, халцедоны. Размерные характеристики, как правило, не являлись определяющим фактором при выборе сырья. Вместе с тем для производства микропластин целенаправленно отбирались заготовки с метрическими параметрами, близкими нуклеусам, полностью подготовленным к расщеплению.

Территория распространения культуры хэнгэрэктэ-сухотино

В течение десяти лет после начала систематических исследований Барун-Алана-1 индустрия хэнгэрэктэ была известна только на этом памятнике. В дальнейшем ее зафиксировали еще на двух археологи-

ческих объектах – Слоистая Скала и Хэнгэр-Тын-3 Святилище, расположенных у подножия горы Хэнгэрэктэ. Индустрия хэнгэрэктэ, имеющая отличия от других верхнепалеолитических индустрий в Западном Забайкалье, оставалась территориально ограниченной, что ставило под вопрос выделение самостоятельной культуры. После установления сходства этой индустрии и материалов местонахождения Сухотино-4, расположенного в окрестностях г. Читы в Восточном Забайкалье, обозначилась обширная территория распространения однотипных памятников. В результате было предложено уточненное наименование культуры – хэнгэрэктэ-сухотино [Ташак, 2020].

В ходе дальнейшего исследования археологических материалов в фондах Забайкальского государственного университета выявлены общие черты в индустриях местонахождения Уненкер и культуры хэнгэрэктэ-сухотино [Ташак, Ковычев, 2021]. Это местонахождение, где производились подъемные сборы, находится в 130 км к востоку от памятника Сухотино-4, что указывает на распространение культуры хэнгэрэктэ-сухотино на восток, вглубь Восточного Забайкалья. Уненкер, как и Сухотино-4, располагается в долине р. Ингода, в 2 км от правого, южного берега. Палеолитические материалы найдены на участке перехо-

да склонов отрогов хр. Борщовочного в подгорные шлейфы. Этот участок возвышается на 15–20 м над уровнем реки. С учетом расстояния между крайними археологическими памятниками (387 км), на которых зафиксирована культура хэнгэрэктэ-сухотино, на текущий момент территория ее распространения с запада на восток составляет ок. 400 км (рис. 4).

Следует отметить, что в окрестностях г. Читы известен еще один археологический памятник, где раскопаны горизонты с археологическими материалами культуры хэнгэрэктэ-сухотино, – Дворцы. Он расположен в 20 км к северо-западу от местонахождения Сухотино-4 на противоположном относительно последнего борту долины Ингоды в широком распадке Яблонового хребта, по дну которого протекает р. Кадалинка. Палеолитические находки этого памятника не публиковались, но было отмечено их сходство с материалами Сухотино-4 [Черенщиков, 2013, с. 31].

Рис. 4. Территория распространения археологических объектов с материалами культуры хэнгэрэктэ-сухотино.

1 – Барун-Алан-1, Слоистая Скала, Хэнгэр-Тын-3 Святителище; 2 – Сухотино-4; 3 – Дворцы; 4 – Уненкер.



В отличие от Сухотино-4 и Уненкера, местонахождение Дворцы расположено, как и Барун-Алан-1, вдали от крупной водной артерии. Наличие двух однотипных объектов на бортах широкой долины Ингоды указывает на активное освоение различных ее участков и прилегающих территорий носителями культуры хэнгэрэктэ-сухотино.

Хронология

Результаты датирования памятников Барун-Алан-1 и Сухотино-4 показывают, что время существования культуры хэнгэрэктэ-сухотино совпадает с периодом сартанского похолодания. Согласно данным, полученным для слоя 7 Барун-Алана-1, начало ее формирования приходится на финальную стадию каргинского интерстадиала: уровень 7в – $26\,911 \pm 975$ л.н. (NSKA-s571) или $32\,140\text{--}30\,035$ кал. л.н., уровень 7б – $22\,920 \pm 140$ л.н. (ТКа-17114) или $27\,325\text{--}27\,155$ кал. л.н. [Ташак, 2020, с. 125, 126]. Конечный этап существования культуры связан с финалом сартанского похолодания, на что указывает радиоуглеродная дата, полученная для слоя 1 местонахождения Сухотино-4 – $11\,900 \pm 130$ л.н. (СОАН-841) [Окладников, Кириллов, 1980, с. 51]. Слои 6–8 этого памятника датируются соответственно $15\,820 \pm 300$ (ЛЕ-3652), $16\,810 \pm 390$ (ЛЕ-3647) и $16\,870 \pm 700$ л.н. (ЛЕ-3653) [Лисицын, Свеженцев, 1997], что совпадает с большинством дат для уровня 7а Барун-Алана-1, а с уровнем 7б можно соотнести слои 10 и 11, залегающие значительно глубже восьмого. Указанная дата для уровня 7в Барун-Алана-1 близка самой ранней дате для Сухотино-4 $26\,110 \pm 200$ л.н. (СОАН-1138), относительно которой сразу же возникли сомнения из-за большой разницы с данными датирования слоя 1. При этом отмечалось, что анализируемые образцы происходят из разных раскопов, поэтому уровни залегания могли быть различными [Окладников, Кириллов, 1980, с. 51]. Совпадение древнейших радиоуглеродных дат для Барун-Алана-1 и Сухотино-4 указывает на приемлемость последней и на синхронное существование двух удаленных друг от друга археологических объектов. Вероятно, начальная стадия культуры хэнгэрэктэ-сухотино приходится на поздний период раннего верхнего палеолита, что сопоставимо с поздними датами верхнепалеолитической толбагинской культуры.

Заключение

На современном этапе исследований базовыми для выделения археологической культуры хэнгэрэктэ-сухотино в Западном Забайкалье являются нижний уровень слоя 6 и все уровни слоя 7 памятника Барун-Алан-1. Аналогичные материалы зафиксированы на расположенных рядом археологических объектах Слоистая Скала и Хэнгэр-Тын-3 Святителище. В Восточном Забайкалье базовым является многослойный памятник Сухотино-4; культура хэнгэрэктэ-сухотино представлена также на местонахождениях Дворцы и Уненкер. Последнее маркирует восточную границу ее распространения.

Каменные артефакты с памятников Барун-Алан-1 и Сухотино-4 по многим признакам однотипны. Например, прослеживается одинаковая техника первичного расщепления в макро- и микроиндустрии. Полная идентичность наблюдается при сравнении бифасиально и унифасиально обработанных орудий, скребел высокой формы, остроконечных изделий из микропластин и т.д. Все эти данные позволяют говорить о культурной общности рассматриваемых индустрий, на основе чего правомерно выделение археологической культуры. Территориальная удаленность двух базовых местонахождений друг от друга – 250 км между Барун-Аланом-1 на западе и Сухотино-4 на востоке – указывает на значительный ареал культуры хэнгэрэктэ-сухотино, который расширен на новом этапе исследований в результате установления принадлежности к ней палеолитических материалов местонахождения Уненкер (ок. 400 км с запада на восток).

Между западными и восточными памятниками наблюдаются и различия. В первую очередь, это расположение на местности: Барун-Алан-1 и сопровождающие его объекты приурочены к склонам горы с выразительными скалистыми утесами; Сухотино-4 и Уненкер связаны с террасовыми уровнями крупной

водной артерии Восточного Забайкалья р. Ингоды. Местонахождение Дворцы свидетельствует о том, что и в Восточном Забайкалье носители культуры хэнгэрэктэ-сухотино выбирали для своих стоянок места на подгорных шлейфах в долинах небольших речек. Также на памятнике Сухотино-4 представлены остатки горизонтов жилищ и очагов с каменными обкладками, не обнаруженные в Барун-Алане-1, возможно, потому, что памятник расположен под скалами, у подножия которых обильны скальные завалы, препятствующие выявлению каких-либо каменных конструкций.

Хронологические исследования, проводившиеся в разное время на местонахождениях Хэнгэр-Тын-3 Святылище, Сухотино-4, Барун-Алан-1, определяют временные рамки существования археологической культуры хэнгэрэктэ-сухотино в пределах всего сартанского похолодания. Согласно результатам датирования уровня 7в Барун-Алана-1, наиболее ранний ее этап приходится на финал каргинского интерстадиала – ок. 30 тыс. л.н. В районе памятников Титовской сопки (группа стоянок Сухотино) предположительно древнейшим проявлением данной культуры будут материалы нижних слоев стоянки Сухотино-2. Их сравнивали с толбагинской культурой Западного Забайкалья и, соответственно, относили к началу верхнего палеолита [Черенчиков, 2013, с. 51]. Однако взаимосвязь этих культур не прослеживается. В толбагинских комплексах полностью отсутствуют бифасиально обработанные орудия и микропластинчатая индустрия, а массово представлено производство орудий на крупных пластинах. В каменном инвентаре из литологического слоя 7г Барун-Алана-1 (не путать с уровнями вышележащего слоя 7) очень мало элементов, связывающих его с индустрией хэнгэрэктэ, поэтому вопрос о преемственности индустрий от слоя 7г к слою 7 остается открытым. Материалы литологического слоя 7г имеют больше общих черт с толбагинской культурой, но и здесь наблюдается значительное своеобразие. По таким основным компонентам, как бифасы и торцовые микропластинчатые нуклеусы, прослеживается общность культуры хэнгэрэктэ-сухотино и выделенной Ю.А. Мочановым дюктайской палеолитической культуры северо-востока Азии [2007, с. 41]. Поскольку древнейшие их проявления сопоставимы по возрасту (35–30 тыс. л.н. – дюктайская культура [Мочанов, 1977, с. 223] и 32–30 тыс. кал. л.н. – уровень 7в Барун-Алана-1), вопрос о возможном влиянии последней на происхождение культуры хэнгэрэктэ-сухотино следует оставить открытым.

Было высказано предположение, что культура хэнгэрэктэ-сухотино в финале каргинского интерстадиала и в начале сартанского похолодания имела более обширный ареал [Ташак, 2020]. В частности, бифасиальные орудия, типичные для нижних слоев сто-

янки Сухотино-4, зафиксированы на берегах Селенги в Усть-Кяхте-16, в слое с радиоуглеродной датой ок. 27 тыс. л.н. [Ташак, 2005а, с. 77]. В материалах памятников финального палеолита, относящихся к селенгинской культуре, такие орудия не выявлены, что может быть свидетельством сокращения более обширного ареала культуры хэнгэрэктэ-сухотино или культурной общности, имеющей общие черты в каменной индустрии.

Благодарность

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-18-00198).

Список литературы

- Кириллов И.И.** Палеолитические стоянки Сохатино (Титовская сопка) // Вопросы краеведения Забайкалья. – Чита: Иркут. гос. пед. ин-т, Чит. гос. пед. ин-т, 1973. – Вып. 1. – С. 168–183.
- Кириллов И.И.** Предметы изобразительного искусства палеолитического поселения Сохатино IV (Титовская сопка) // Звери в камне. – Новосибирск: Наука, 1980. – С. 239–246. – (Первобытное искусство).
- Кириллов И.И.** Новые данные о поселении древнекаменного века Сухотино-4 из Восточного Забайкалья // Памятники древних культур Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: ИИФиФ СО АН СССР, 1986. – С. 143–147.
- Кириллов И.И.** Хозяйственно-бытовые комплексы и некоторые группы артефактов как свидетельства развития духовной культуры и зарождения научных знаний в позднем палеолите (на примере многослойного поселения Сухотино-4) // Культурно-исторические формы поведения человека. – Чита: Поиск, 2003. – С. 3–11.
- Лисицын Н.Ф., Свеженцев Ю.С.** Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Северной Азии // Радиоуглеродная хронология Восточной Европы и Северной Азии: Проблемы и перспективы. – СПб.: ИИМК РАН, 1997. – С. 67–108.
- Мороз П.В., Юргенсон Г.А.** Минеральное сырье Сухотинского георхеологического района // Евразия в кайнозое: Стратиграфия, палеоэкология, культуры. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2018. – Вып. 7. – С. 110–115.
- Мочанов Ю.А.** Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 264 с.
- Мочанов Ю.А.** Дюктайская бифасиальная традиция палеолита Северной Азии (история ее выделения и изучения). – Якутск: Центр аркт. археологии и палеоэкологии человека АН Респ. Саха (Якутия), 2007. – 200 с.
- Окладников А.П., Кириллов И.И.** Юго-Восточное Забайкалье в эпоху камня и ранней бронзы. – Новосибирск: Наука, 1980. – 176 с.
- Ташак В.И.** Палеолитические и мезолитические памятники Усть-Кяхты. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2005а. – 130 с.

Ташак В.И. Палеолитические материалы древнего поселения Хэнгэр-Тын-3 «Святылище» // Палеолитические культуры Забайкалья и Монголии (новые памятники, методы, гипотезы). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005б. – С. 41–55.

Ташак В.И. К обоснованию новой археологической культуры в верхнем палеолите Забайкалья // Вестн. Бурят. гос. ун-та. – 2010. – Вып. 8: Востоковедение. – С. 234–241.

Ташак В.И. Археологическое местонахождение Слоистая Скала в Западном Забайкалье: новые данные о культуре хэнгэрэктэ // Теория и практика археологических исследований. – 2019. – № 2. – С. 35–46. – doi:10.14258/traip(2019)2(26).-03

Ташак В.И. Археологическая культура с бифасами в верхнем палеолите Забайкалья // Теория и практика археологических исследований. – 2020. – № 3. – С. 119–133. – doi:10.14258/traip(2020)3(31).-10

Ташак В.И., Ковычев Е.В. Бифасиальные орудия в каменной индустрии Сухотино-4 (Восточное Забайкалье) //

Изв. Лаборатории древних технологий. – 2020. – Т. 16, № 3. – С. 9–31. – URL: <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2020-3-9-31>

Ташак В.И., Ковычев Е.В. Уненкер – палеолитическое местонахождение культуры хэнгэрэктэ-сухотино в Забайкалье // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – Т. XXVII. – С. 259–265.

Черенщиков О.Ю. Костяной инвентарь и предметы искусства из многослойного поселения Сухотино-4 (Восточное Забайкалье) // Проблемы археологии Сибири и Дальнего Востока: тез. докл. к XXV археол. студ. конф., 3–6 апр. 1985 г. – Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 1985. – С. 15–16.

Черенщиков О.Ю. Камень на ладони. – Чита: Экспресс-издательство, 2013. – 236 с.

*Материал поступил в редколлегию 27.02.23 г.,
в окончательном варианте – 31.03.23 г.*

В.В. Питулько

*Институт истории материальной культуры РАН
Дворцовая наб., 18А, Санкт-Петербург, 191186, Россия
Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН
Университетская наб., 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия
E-mail: pitulko.vladimir@gmail.com*

Палеоклиматические рубежи позднего неоплейстоцена – раннего голоцена и расселение человека в Восточно-Сибирской Арктике

В статье на основе имеющихся данных рассматривается археологическая летопись каменного века Восточно-Сибирской Арктики. Показано, что ее протяженность составляет примерно 50 тыс. лет, от ранней фазы МИС 3 до раннего голоцена. Выделяются три главных этапа расселения человека в пределах указанной территории: ранний (~50 000–~29 000 л.н., МИС 3), средний (~29 000–11 700 л.н., МИС 2) и поздний (от 11 700 до ~8 000 л.н.). Отмечено, что освоение северных пространств и эволюция культуры населения определялись различными абиотическими и биотическими факторами, о чем свидетельствует совпадение археологически зримых перемен с рубежными природно-климатическими изменениями. Установлена связь начального этапа заселения Арктики с носителями западноевразийского генома, в чьей культуре представлены элементы, характерные для памятников Южной Сибири. Впоследствии первопоселенцы были замещены носителями восточноазиатских генетических линий, продвигавшимися на север под влиянием палеоклиматических изменений. Сделан вывод о том, что условием успешного освоения Арктики людьми верхнего палеолита было овладение критически важными инновационными технологиями – швейными (иголки с ушком) и производства длинных острий из бивня мамонта. Показаны различия каменных индустрий на разных этапах: для раннего характерны отщеповые, на среднем появилось торцово-клиновидное расщепление, а на позднем распространились микропризматические технологии, появление которых связано с тотальной сменой населения. Отмечена важнейшая инновация рубежа голоцена – внедрение наземного транспорта (собачьи упряжки), что обеспечило мобильность населения.

Ключевые слова: каменный век, верхний палеолит, расселение человека в Арктике, природно-климатические изменения, сложные технологии.

V.V. Pitulko

*Institute for the History of Material Culture,
Russian Academy of Sciences,
Dvortsovaya nab. 18A, St. Petersburg, 191186, Russia
Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera), Russian Academy of Sciences,
Universitetskaya nab. 3, St. Petersburg, 199034, Russia
E-mail: pitulko.vladimir@gmail.com*

Late Pleistocene to Early Holocene Paleoclimatic Boundaries and Human Settlement of the East Siberian Arctic

This article examines archaeological records relating to the East Siberian Arctic in the Stone Age. It spans approximately 50,000 years, from the early stage of MIS 3 to the Early Holocene. Human settlement of the region can be divided into three main stages: early (~50,000–29,000 BP, MIS 3), middle (~29,000–11,700 BP, MIS 2), and late (11,700–8000 BP). The peopling of Arctic Eurasia and the cultural evolution in that part of the world were driven both by abiotic and biotic factors, as evidenced by the correspondence between archaeologically detectable changes and key paleoclimatic events. Early human settlement of that region is associated with a population marked by West Eurasian genetic ancestry, whose cultural elements are typical for Southern Siberia.

The early settlers were replaced by people displaying East Asian ancestry, migrating northwards under the impact of climatic changes. It is concluded that the successful peopling of the Arctic was facilitated by the adoption of critically important innovations such as sewing with eyed bone needles, and manufacture of long shafts and pointed implements made of mammoth tusks. Lithic industries marking various stages are described. That of the early stage is characterized by flake technology; in the middle stage, wedge-shaped core technology appeared; and the principal feature of the late stage is microprismatic technology, indicating total population replacement. The onset of the Holocene coincides with a key innovation—land transportation by dogsled, resulting in much higher mobility.

Keywords: Stone Age, Upper Paleolithic, human settlement of the Arctic, environment and climate change, complex technologies.

Введение

В позднем неоплейстоцене палеогеографические условия рассматриваемой территории евразийской Голарктики определялись отсутствием в его пределах крупных ледниковых образований, подобных Европейскому и Североамериканскому ледниковым покровам, динамика которых детерминировала природно-климатическое и во многом культурно-историческое развитие. В северных областях Восточно-Сибирского региона эти процессы были предопределены изменениями баланса «море – суша» с увеличением площади последней в холодные эпохи, аридизацией климата и формированием в позднем неоплейстоцене специфической среды обитания – мамонтовой степи как части евразийского пояса открытых ландшафтов. Указанная региональная особенность служила мультипликатором событий глобального климатического тренда. Областью распространения тундростепного биома в пределах Восточной Сибири были современные приморские низменности, обрамляющие побережье Северного Ледовитого океана, и обширные арктические равнины, занимавшие осушенные районы современного шельфа. В результате снижения уровня океана в зоне Берингова пролива возникало сухопутное соединение Евразийского и Североамериканского материков. Данный палеогеографический феномен – Берингийская суша, или Берингия, – оказал колоссальное влияние на развитие природы региона, миграции древнего человека и культурно-исторические процессы.

Расселение человека в Восточно-Сибирской Арктике

Существующая археологическая летопись каменного века Восточно-Сибирской Арктики (ВСА) охватывает примерно 50 тыс. лет, от позднего плейстоцена (ранняя фаза МИС 3) до раннего голоцена (начало МИС 1). Эти данные немногочисленны, тем не менее можно уверенно выделить три хронологические группировки: раннюю – в интервале ~50 000–29 000 л.н., МИС 3 (рис. 1, Ж–И; 2, А, Б); среднюю – от ~29 000 до ~11 700 л.н., МИС 2 (см. рис. 1, Ж–И; 2, В, Г) и позднюю, относящуюся к раннему голоцену – от 11 700 до ~8 000 л.н. (см. рис. 1,

Ж–И; 2, Д)*. Общая картина изученности ВСА для второй половины голоцена, построенная по датированным объектам, показана на рис. 2, Е. Арктическая область Восточной Сибири от момента первоначального освоения человеком вскоре после 50 тыс. л.н. непрерывно оставалась населенной людьми, включая наименее благоприятные с точки зрения природно-климатических условий периоды, в течение которых присутствие человека становилось эфемерным (см. рис. 2, В).

В подавляющем большинстве археологические свидетельства связаны с теплыми эпохами (см. рис. 1), что, вероятно, указывает на положительную демографическую динамику в человеческих популяциях. Так, Янский комплекс стоянок, документирующий стабильное процветание местной культуры верхнего палеолита, отчетливо совпадает с Гренландским интерстадиалом GI 5 (см. рис. 1), а более древние объекты – с более ранними событиями этого рода. Древнейшая группа свидетельств соответствует началу интерстадиала GI 13, условия которого были более теплыми и влажными, чем в начале МИС 3. В это время в арктической Западной Берингии формировалась экосистема открытых пространств с возрастающей ролью злаковых, благоприятная для существования мегафауны (см. рис. 1). Чередование относительных потеплений и похолоданий внутри интерстадиала МИС 3 и похолодание МИС 2 в условиях резко континентального климата способствовали широкому распространению тундростепных ландшафтов, которые, отличаясь разнообразием локальных обстановок, сохраняли черты подобия на обширных территориях, что было крайне существенно для первоначального расселения человека.

К ранней фазе интерстадиала МИС 3 (см. рис. 1) относятся немногие археологические материалы, рассеянные на протяжении ~3 000 км (см. рис. 2, А, Б) и близкие по возрасту (в диапазоне 1 000–3 000 лет). Следовательно, темп расселения человека в пределах территории был весьма быстрым. Подобное возможно при освоении экологической ниши, никем не занятой на момент прибытия первопоселенцев, и только в условиях знакомого ландшафта, не требующего приспособления к среде, отличной от уже известной. В результате регион был быстро заселен при крайне низкой демографической плотности [Sikora et al., 2019].

*Здесь и далее приводится календарный возраст.

Рис. 1. Климатическая, палеогеографическая и археологическая легопи́с Восточно-Сибирской Арктики.

А – региональная стратиграфическая схема Яно-Колымской низменности и ее горного обрамления [Стратиграфический кодекс, 2019, с. 58; Шер, 1984; Шер, Каплина, Овандер, 1987]; Б – шкала NorthGRIP $\delta^{18}O$ и последовательность Гренландских интерстадиалов (GI 1–GI 13) (по: [Svensson et al., 2008]), голубые полосы отмечают примерное положение раннедрасового похолодания (YD) и событий Хайриха (H1–H5) (по: [Pietreanu et al., 2008]); В – диаграмма общего состава палиноспектров: разрез четвертичных отложений Mkh IC (по: [Sher et al., 2005]) и колонка донных отложений оз. Долгое (по: [Risagic et al., 2001; Klemm et al., 2013]); Г – биомы; Д – палеоклиматические реконструкции на основе палеофлористического анализа: $\Delta MTWA$ – отклонение температур воздуха самого теплого месяца от современных значений ($\Delta T_{\text{лето}}$, °C), $\Delta RANN$ – отклонение среднегодовой суммы осадков от современных значений ($\Delta P_{\text{сред.}}$, мм/год); Е – суммарные климатические изменения; Ж – археологическая легопи́с Восточно-Сибирской Арктики; З – датированные археологические объекты, показанные в соответствии с их календарным возрастом (по: [Pavlova, Pitulko, 2020, tab. 1, fig. 2]) с дополнениями по: [Диков, 1993, с. 36–56; Павлов, Сузуки, 2020; Хлобыстин, 1998, с. 38–40; Чепрасов, Обадэ, Григорьев и др., 2015; Чепрасов, Хлаухла, Обадэ и др., 2018; Chlachula et al., 2021; Gusev, 2002; Kirillova, Shidlovskiy, Titov, 2012; Pitulko, 2001; Pitulko, Pavlova, 2016, p. 110–125; Pitulko, Pavlova, Nikolskiy, 2017; Pitulko et al., 2016]; 1 – местонахождение Бунге-Толль-1885, 2 – Кючус, 3 – пункт Верхний, Янский комплекс стоянок (ЯКС); 4 – Новая Сибирь/West, 5 – Новая Сибирь/East, 6 – пункт AL044-2005, 7 – Омолот, 8 – пункты Северный и Яна В, Янское «кладбище» мамонтов/УММ (ЯКС), 9 – Буор-Хая/Орто-Стан, 10 – Диринг-Аян, 11 – Большая Анной, 12 – Зырянка-1, 13 – пункт Лагерный (ЯКС), 14 – пункт Яна А (ЯКС), 15 – Илин-Сылах 034; 16 – о-в Врангеля, 17 – костыше Илин-Сылах, 18 – Озеро Никита, 19 – Урез-22, 20 – Берелёхский георхеологический комплекс; 21 – Аччагый-Аллаиха, 22 – Тыгыльваам IV; 23 – Мыс Каменный, 24 – Жоховская стоянка, 25 – Гугуттах, 26 – Сиктях I, 27 – Родинское погребение, 28 – Чёртов Овраг, 29 – Буруллино, 30 – Раууагыттын I, 31 – Петты-мель, 32 – Аачим-база, 33 – Аачим-маяк, 34 – Мыс Баранов, 35 – пещера Петгямель, 36 – Шалаурава Изба, 37 – Зырянка, 38 – Сопкартинский мамонт, 39 – Ирелях-Сиене, 40 – Кастыхтахский мамонт, 41 – Таборахский мамонт, 42 – Найван, 43 – Целькун IV, 44 – Тагенар VI; И – этапы расселения человека; К – датированные антропологические остатки из различных районов Сибири; Г–Ж, И, К – по: [Pavlova, Pitulko, 2020].

а – отщеповая индустрия; б – индустрия клиновидных ядрищ с микропластинками; в – микропластинчатые индустрии, основанные на призматическом расщеплении; г – неолитические культуры с деградацией микропластинчатой технологии после 3 000 л.н.; д – появление металлов: культуры эпохи палеометалла; е – поздние доисторические/протоисторические культуры, включая эскимосские арктического побережья и зоны Берингова пролива; ж–к – миграции; жс – с юга на север, з – с запада на восток, и – с востока на запад, к – на северо-запад; л – замещение торцово-клиновидного расщепления микропризматическим; м – датированные археологические объекты; н – открытая датировка; о – возможная датировка на основании данных о строении разреза.

Адаптации населения Восточно-Сибирской Арктики в каменном веке

Радикальные изменения в материальной культуре древнего населения ВСА связаны как с природно-климатическими изменениями, так и с притоком на эти территории мигрантов. Антропологические остатки плейстоценового возраста в Сибири большая редкость, а в Арктике единичны (см. рис. 1, К). На протяжении МИС 3 и 2 обитателями ВСА, скорее всего, было в основном «древнее северосибирское население» (Ancient North Siberians), к которому принадлежали и жители Янской стоянки [Ibid.]. Генетическая характеристика мигрантов, вытеснивших или ассимилировавших это население, известна благодаря крупному фрагменту черепа *Homo sapiens*, обнаруженному в нижнем течении р. Колыма в обнажении Дуванный Яр. Находка возрастом ~10 тыс. лет отмечает полное замещение прежних насельников территории носителями геномов восточноазиатской линии [Ibid.].

Залогом успешного преодоления трудностей освоения бескрайних открытых пространств мамонтовой степи послужил набор широко известных верхнепалеолитических инноваций. Они отражают технологическое усложнение культуры древнего человека [Hoffecker J., Hoffecker I., 2018]. Свидетельства таких технологий во всей полноте представлены в материалах Янской стоянки [Питулько, Павлова, 2019; Питулько, Павлова, Никольский, 2015], однако их признаки фиксируются и на других памятниках. Изначально наиболее существенны три – добывание пищи охотой, изготовление одежды и домостроительство. Добыча животных на всех хроносрезх поставляла сырье для производства изделий из шкуры, кожи и кости. Из костяных наиболее важными были предметы охотничьего вооружения и швейный инструмент.

Технология шитья была одной из двух критически важных технологий, необходимых для освоения человеком холодных регионов планеты. С ее развитием связано появление игл с ушком, наиболее древние из которых найдены в Сибири. Массовый характер швейного производства в верхнем палеолите показывают материалы Янской стоянки [Питулько, Павлова, 2019]. Наличие игл с ушком позволяло шить многослойную одежду и подгонять ее по размеру, создавать весь спектр швейной продукции – обувь, спальные мешки, мягкие контейнеры и сумки, а также жилища. Последние, судя по материалам Янской стоянки, представляли собой легкие наземные сооружения с очагами [Pitulko et al., 2013], в качестве топлива для которых в зимнее время использовались кости крупных животных, в т.ч. мамонтов.

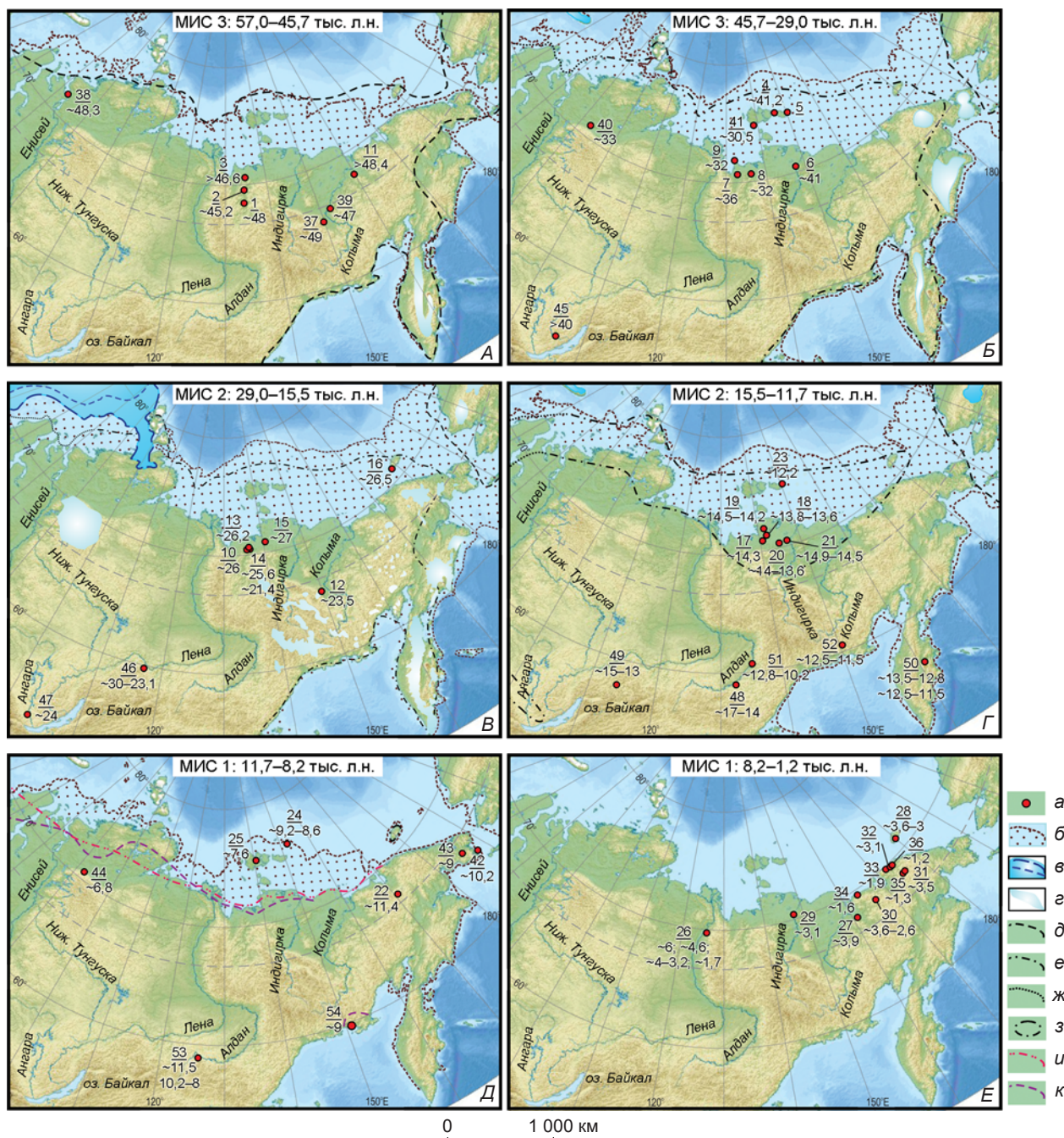


Рис. 2. Археологические объекты позднего плейстоцена – раннего голоцена Восточной Сибири.

Реконструкции осушенной территории шельфа и граница суша–море проведены по данным [Pico, Creveling, Mitrovica, 2017] при положении уровня Мирового океана ниже современных отметок: А – ок. 40 тыс. л.н., 40 м; Б – ок. 32–31 тыс. л.н., 90 м; В – ок. 27 тыс. л.н., 120 м; Г – ок. 14 тыс. л.н., 70 м; Д – ок. 9 тыс. л.н., 30 м; Е – ок. 9 тыс. л.н., 30 м. Цифры на картах: числитель – номер археологического объекта, знаменатель – возраст ($\times 1000$ лет). 1–44 – см. рис. 1; 45 – Макарово IV; 46 – пещера Хайыргас; 47 – Мальта; 48 – Дюктайская пещера; 49 – Большой Якорь; 50 – Ушки; 51 – Эжанцы; 52 – Хета; 53 – Усть-Тимптон; 54 – Уптар I (по: [Диков, 1993, с. 35–56; Мочанов, 1977, с. 6–32, 49–58; Слободин, 1999, с. 36–57, 59–73; The Paleolithic..., 1998; Kuzmin et al., 2017; Pitulko, Pavlova, 2016]).

а – археологические объекты; б – осушенная территория шельфа и граница суша–море; в – комплекс покровного оледенения (по: [Dalton et al., 2020; Hughes et al., 2015]); г – горное оледенение (по: [Галанин, 2012; Barr, Clark, 2012; Glushkova, 2011]); д – ареалы шерстистого мамонта; е – на северо-востоке Азии и Аляске (по: [MacDonald et al., 2012]), ж – на северо-востоке Азии (по: [Pitulko, Nikolskiy, 2012]), з – в Западной Сибири (по: [Kahlke, 2014]), з – изолированная популяция мамонтов на о-ве Врангеля (по: [Vartanyan et al., 2008]); и – северная граница распространения древесной *Betula* ~9 тыс. л.н., основанная на датированных ее макроостатках (по: [Kremenetski, Sulerzhitsky, Hantemirov, 1998; Binney, Willis, Edwards et al., 2009]); к – северная граница распространения *Larix* ~9 тыс. л.н., основанная на датированных ее макроостатках (по: [Kremenetski, Sulerzhitsky, Hantemirov, 1998; Binney, Willis, Edwards et al., 2009; Binney, Edwards, Macias-Fauria et al., 2017]).

Одной из наиболее важных культурных и хозяйственных характеристик эпохи являются взаимоотношения в системе «человек – мамонт». Многие местонахождения раннего и среднего этапов расселения (не менее 11) связаны с массовыми скоплениями костных остатков мамонтов, имеющими антропогенное происхождение. Они возникали в результате охоты человека на этих животных, что приводило к формированию «складов» (запасов сырья).

Охота на мамонтов была важным видом деятельности, главной целью которой являлось получение сырья для изготовления охотничьего инвентаря – длинных острий и полноразмерных копий, необходимость которых определялась постоянным дефицитом дерева [Питулько, Павлова, Никольский, 2015]. Это вторая критическая технология верхнего палеолита ВСА. Мясо мамонта употреблялось в пищу, однако не играло существенной роли в рационе древних охотников, которые в большом количестве добывали бизонов, лошадей и северных оленей [Pitulko et al., 2013]. Свидетельства массового однократного промысла мамонтов отсутствуют.

В плане развития каменной индустрии между памятниками разных этапов освоения территории очевидны фундаментальные различия. Так, для раннего характерно наличие отщеповой индустрии архаичного облика, основанной на расщеплении галек и сохранявшей некоторые среднепалеолитические элементы, даже скорее идею расщепления по упрощенной схеме. Эти черты представлены в янской индустрии на заключительной стадии раннего этапа. Однако нет оснований думать, что ей предшествовал какой-то продвинутый вариант технологии с получением пластин. Материалы эпохи последнего ледникового максимума охарактеризованы лишь собственно свидетельствами присутствия человека, которое тогда было слабым. Единственный объект, где представлены каменные изделия этой эпохи, позволяет думать, что в ВСА в то время распространялась индустрия мелких пластин, для получения которых использовали ядрища с круговой системой снятий. На заключительной стадии раннего этапа расселения человека в регионе появилась технология торцово-клиновидного расщепления, зафиксированная в материалах редких памятников на западе Чукотки и, возможно, на севере Яно-Индигирской низменности.

Распространение технологии производства мелкопластинчатых заготовок связано, вероятнее всего, с миграцией населения внутриконтинентальной области, столкнувшегося с резким похолоданием и аридизацией климата вследствие проявления глобального климатического тренда в эпоху LGM, опустыниванием территории, смещением в северном направлении границ растительных зон, изменением ландшафтов и пространственным перераспределением популяций фауны, служившей ресурсной базой для этого населения. Фак-

тически само возникновение технологии изготовления мелких пластин на основе расщепления клиновидных ядрищ, скорее всего, является следствием природно-климатических изменений, обусловивших выпадение из биомы южной части тундростепного пояса Северной Евразии мамонта, бивни которого служили важным сырьем для производства охотничьего инвентаря – длинных острий и/или полноразмерных копий. Пространственная динамика местной популяции мамонтов [Pitulko, Nikolskiy, 2012] позволяет говорить о неуклонном сокращении их ареала в северном направлении. Примечательно, что в том же направлении (на север и восток) со смежных с Западной Берингией территорий Северного Китая и Монголии распространялась новая технология обработки камня, основанная на расщеплении клиновидных ядрищ.

Вплоть до рубежа голоцена в регионе сохранялись традиции отщеповых индустрий. В терминальном плейстоцене здесь появились комплексы с мелкими неполными бифасами преимущественно каплевидной формы (острия Чиндадн). На рубеже голоцена эти изделия исчезли, а технология расщепления вновь изменилась: в пределах всего региона, от Таймыра до Чукотки и от его южных районов до высоких широт, быстро распространилась технология микропризматического расщепления (см. рис. 1, Ж; 2, Д), что было связано с расселением на территории Восточной Сибири носителей восточноазиатских генетических линий [Sikora et al., 2019]. Вероятно, данные события были ускорены наличием у населения раннего голоцена наземного транспорта – упряжных собак и нартов. Их появление, связанное с завершением процесса одомашнивания собаки/волка в терминальном плейстоцене, – важнейшая инновация рубежа голоцена [Pitulko, Pavlova, 2020].

Заключение

Летопись расселения человека в Арктике насчитывает ок. 50 тыс. лет. Эти свидетельства характеризуют заключительный этап глобального процесса расселения анатомически современных людей. Первоначальное заселение Восточно-Сибирской Арктики в позднем плейстоцене связано с популяцией, в генофонде которой доминирует западноевразийская линия.

Условием первоначального освоения арктических территорий и успешной жизнедеятельности людей позднего плейстоцена в обстановке меняющегося природного окружения было внедрение в хозяйственную практику важных технологических инноваций – сложных технологий. Кардинальные изменения археологических культур по времени соответствуют важнейшим палеоклиматическим рубежам позднего плейстоцена и раннего голоцена.

На протяжении позднего плейстоцена население ВСА осуществляло хозяйственную деятельность в рамках модели континентальных охотников, эксплуатировавших любые доступные ресурсы в виде местных популяций плейстоценовой фауны. На рубеже голоцена видовое разнообразие сократилось до состояния, близкого современному; в арктической зоне основным источником существования населения стал северный олень.

В адаптациях позднего плейстоцена критически важную роль играли технологии производства охотничьего инвентаря (длинные острия и полноразмерные копья) из бивня мамонта и швейные технологии. Важнейшей инновацией рубежа голоцена является создание наземных транспортных средств (собачьи упряжки). Это достижение обеспечило мобильность населения и способствовало быстрому распространению культурных знаний, обмену генами и возникновению крупных социокультурных систем.

Благодарности

Автор признателен Российскому научному фонду за поддержку, оказанную исследованиям через проекты № 16-18-10265 (2016–2018 гг.), 16-18-10265П (2019–2020 гг.) и 21-18-00457 (с 2021 г. по настоящее время).

Список литературы

- Галанин А.А.** Возраст последнего ледникового максимума на северо-востоке Азии // Криосфера Земли. – 2012. – Т. XVI. – С. 39–52.
- Диков Н.Н.** Азия на стыке с Америкой в древности (каменный век Чукотского полуострова). – СПб.: Наука, 1993. – 304 с.
- Мочанов Ю.А.** Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 264 с.
- Павлов И.С., Судзуки Н.** Табаюрхский мамонт (*Mammuthus primigenius* Blum., 1799) с острова Котельный, Новосибирский архипелаг // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 56–66.
- Питулько В.В., Павлова Е.Ю.** Верхнепалеолитическое швейное производство на Янской стоянке, арктическая Сибирь // *Stratum plus*. – 2019. – № 1. – С. 157–224.
- Питулько В.В., Павлова Е.Ю., Никольский П.А.** Обработка бивня мамонта в верхнем палеолите арктической Сибири (по материалам Янской стоянки на севере Яно-Индигирской низменности) // *Stratum plus*. – 2015. – № 1. – С. 223–284.
- Слободин С.Б.** Археология Колымы и Континентально-Приохотья в позднем плейстоцене и раннем голоцене. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1999. – 233 с.
- Стратиграфический кодекс России.** – 3-е изд., испр. и доп. / Л.Ш. Гиришгорн, А.И. Жамойда (отв. ред.), О.П. Ковалевский, А.Н. Олейников, Е.Л. Прозоровская, А.Н. Храмов, В.К. Шкатова. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2019. – 96 с.
- Хлобыстин Л.П.** Древняя история Таймырского Заполярья. – СПб.: Дмитрий Буланин, 1998. – 341 с.
- Чепрасов М.Ю., Обадэ Т.Ф., Григорьев С.Е., Новгородов Г.П., Марарескул В.А.** Новые местонахождения мамонтовой фауны и палеолитические стоянки в бассейне среднего течения реки Колыма // *Вестн. Сев.-Вост. федерал. ун-та.* – 2015. – № 6. – С. 53–68.
- Чепрасов М.Ю., Хлахула И., Обадэ Т.Ф., Григорьев С.Е., Новгородов Г.П.** Новые данные по палеолиту бассейна средней Колымы, Якутия // *Человек и Север: Антропология, археология, экология: мат-лы Всерос. науч. конф., г. Тюмень, 2–6 апр. 2018 г.* – Тюмень: ТюмНЦ СО РАН, 2018. – Вып. 4. – С. 263–267.
- Шер А.В.** Возраст четвертичных отложений Яно-Колымской низменности и ее горного обрамления // *ДАН.* – 1984. – Т. 278, № 3. – С. 708–713.
- Шер А.В., Каплина Т.Н., Овандер М.Г.** Унифицированная региональная стратиграфическая схема четвертичных отложений Яно-Колымской низменности и ее горного обрамления // *Решения Межведомственного стратиграфического совещания по четвертичной системе Востока СССР (Магадан, 1982 г.): Объяснительные записки к региональным стратиграфическим схемам / гл. ред. Н.А. Шило.* – Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1987. – С. 29–69.
- Barr I.D., Clark C.D.** Late Quaternary glaciations in Far NE Russia; combining moraines, topography and chronology to assess regional and global glaciation synchrony // *Quat. Sci. Rev.* – 2012. – Vol. 53. – P. 72–87.
- Binney H., Edwards M., Macias-Fauria M., Lozhkin A., Anderson P., Kaplan J.O., Andreev A., Bezrukova E., Blyakharchuk T., Jankovska V., Khazina I., Krivonogov S., Kremenetski K., Nield J., Novenko E., Ryabogina N., Solovieva N., Willis K., Zernitskaya V.** Vegetation of Eurasia from the last glacial maximum to present: Key biogeographic patterns // *Quat. Sci. Rev.* – 2017. – Vol. 157. – P. 80–97.
- Binney H.A., Willis K.J., Edwards M.E., Bhagwat S.A., Anderson P.M., Andreev A.A., Blaauw M., Dambon F., Haesaerts P., Kienast F., Kremenetski K.V., Krivonogov S.K., Lozhkin A.V., MacDonald G.M., Novenko E.Y., Oksanen P., Sapelko T., Välranta M., Vazhenina L.** The distribution of late-Quaternary woody taxa in northern Eurasia: evidence from a new macrofossil database // *Quat. Sci. Rev.* – 2009. – Vol. 28. – P. 2445–2464.
- Chlachula J., Cheprasov M.Y., Novgorodov G.P., Obada T.F., Little E.** The MIS 3–2 environments of the middle Kolyma Basin: implications for the Ice Age peopling of northeast Arctic Siberia // *Boreas.* – 2021. – Vol. 50. – P. 556–581.
- Dalton A.S., Margold M., Stokes C.R., Tarasov L., Dyke A.S., Adams R.S., Allard S., Arends H.E., Atkinson N., Attig J.W., Barnett P.J., Barnett R.L., Batterson M., Bernatchez P., Borns H.W., Breckenridge A., Briner J.P., Brouard E., Campbell J.E., Carlson A.E., Clague J.J., Curry B.B., Daigneault R.-A., Dubé-Loubert H., Easterbrook D.J., Franzi D.A., Friedrich H.G., Funder S., Gauthier M.S., Gowan A.S., Harris K.L., Hétu B., Hooyer T.S., Jennings C.E., Johnson M.D., Kehew A.E., Kelley S.E., Kerr D., King E.L., Kjeldsen K.K., Knaeble A.R., Lajeunesse P., Lakeman T.R., Lamothe M., Larson P., Lavoie M., Loope H.M., Lowell T.V., Lusardi B.A., Manz L., McMartin I., Nixon F.C., Occhietti S., Parkhill M.A., Piper D.J.W., Pronk A.G., Richard P.J.H., Ridge J.C., Ross M., Roy M., Seaman A., Shaw J., Stea R.R., Teller J.T., Thompson W.B., Thorleifson L.H., Utting D.J., Veillette J.J.,**

- Ward B.C., Weddle T.K., Wright H.E.** An updated radiocarbon-based ice margin chronology for the last deglaciation of the North American Ice Sheet Complex // *Quat. Sci. Rev.* – 2020. – Vol. 234. – Art. 106223.
- Glushkova O.Yu.** Late Pleistocene Glaciations in North-East Asia // *Quaternary Glaciations – Extent and Chronology: A Closer Look.* – 2011. – Vol. 15. – P. 865–875.
- Gusev S.V.** The Early Holocene site of Naivan: the earliest dated site in Chukotka // *University of Oregon Anthropological Papers.* – 2002. – Vol. 59. – P. 111–126.
- Hoffecker J.F., Hoffecker I.T.** The Structural and Functional Complexity of Hunter-Gatherer Technology // *J. of Archaeol. Method and Theory.* – 2018. – Vol. 25. – P. 202–225.
- Hughes A.L.C., Gyllencreutz R., Lohne Ø.S., Mangerud J., Svendsen J.I.** The last Eurasian ice sheets – a chronological database and time-slice reconstruction, DATED-1 // *Boreas.* – 2015. – Vol. 45. – P. 1–45.
- Kahlke R.-D.** The origin of Eurasian Mammoth Faunas (Mammuthus – Coelodonta Faunal Complex) // *Quat. Sci. Rev.* – 2014. – Vol. 96. – P. 32–49.
- Kirillova I.K., Shidlovskiy F.K., Titov V.V.** Kastykhtakh mammoth from Taimyr (Russia) // *Quat. Int.* – 2012. – Vol. 276/277. – P. 269–277.
- Klemm J., Herzsuh U., Pisaric M.F.J., Telford R.J., Heim B., Pstryakova L.A.** A pollen-climate transfer function from the tundra and taiga vegetation in Arctic Siberia and its applicability to a Holocene record // *Palaeogeography. Palaeoclimatology. Palaeoecology.* – 2013. – Vol. 386. – P. 702–713.
- Kremenetski C.V., Sulerzhitsky L.D., Hantemirov R.** Holocene history of the northern range limits of some trees and shrubs in Russia // *Arctic, Antarctic, and Alpine Research.* – 1998. – Vol. 30. – P. 317–333.
- Kuzmin Y.V., Kosintsev P.A., Stepanov A.D., Boeskorov G.G., Cruz R.J.** Chronology and faunal remains of the Khayrgas Cave (Eastern Siberia, Russia) // *Radiocarbon.* – 2017. – Vol. 59. – P. 575–582.
- MacDonald G.M., Beilman D.W., Kuzmin Y.V., Orlova L.A., Kremenetski K.V., Shapiro B., Wayne R.K., van Valkenburgh B.** Pattern of extinction of the woolly mammoth in Beringia // *Nature Communications.* – 2012. – Vol. 3. – P. 893.
- Pavlova E.Y., Pitulko V.V.** Late Pleistocene and Early Holocene climate changes and human habitation in the arctic Western Beringia based on revision of palaeobotanical data // *Quat. Int.* – 2020. – Vol. 549. – P. 5–25.
- Pico T., Creveling J.R., Mitrovica J.X.** Sea-level records from the U.S. mid-Atlantic constrain Laurentide Ice Sheet extent during Marine Isotope Stage 3 // *Nature Communications.* – 2017. – Vol. 8. – P. 15612.
- Pisaric M.F.J., MacDonald G.M., Velichko A.A., Cwynar L.C.** The Lateglacial and Postglacial vegetation history of the northwestern limits of Beringia, based on pollen, stomate and tree stump evidence // *Quat. Sci. Rev.* – 2001. – Vol. 20. – P. 235–245.
- Pitulko V.V.** Terminal Pleistocene/Early Holocene Occupation in North East Asia and the Zhokhov Assemblage // *Quat. Sci. Rev.* – 2001. – Vol. 20. – P. 267–275.
- Pitulko V.V., Nikolskiy P.A.** Extinction of woolly mammoth in Northeastern Asia and the archaeological record // *World Archaeology.* – 2012. – Vol. 44. – P. 21–42.
- Pitulko V., Nikolskiy P., Basilyan A., Pavlova E.** Chapter 2. Human habitation in the Arctic Western Beringia prior the LGM // *Paleoamerican Odyssey.* – College Station: Texas A&M Univ. Press, 2013. – P. 13–44.
- Pitulko V.V., Pavlova E.Y.** Geoaarchaeology and Radiocarbon Chronology of Stone Age Northeast Asia. – College Station: Texas A&M Univ. Press, 2016. – 334 p.
- Pitulko V.V., Pavlova E.Y.** Colonization of the Eurasian Arctic // *Encyclopedia of the World's Biomes / eds. M. Goldstein, D. Dellasala.* – Amsterdam: Elsevier, 2020. – Vol. 2: Deserts – Life in the Extremes Ice Sheets and Polar Deserts – Ice of Life. – P. 374–391. – URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.12395-4>
- Pitulko V., Pavlova E., Nikolskiy P.** Revising the archaeological record of the Upper Pleistocene Arctic Siberia: Human dispersal and adaptations in MIS 3 and 2 // *Quat. Sci. Rev.* – 2017. – Vol. 165. – P. 127–148.
- Pitulko V.V., Tikhonov A.N., Pavlova E.Y., Nikolskiy P.A., Kuper K.E., Polozov R.N.** Early human presence in the Arctic: Evidence from 45,000-year-old mammoth remains // *Sci.* – 2016. – Vol. 351. – P. 260–263.
- Sher A.V., Kuzmina S.A., Kuznetsova T.V., Sulerzhitsky L.D.** New insights into the Weichselian environment and climate of the East Siberian Arctic, derived from fossil insects, plants, and mammals // *Quat. Sci. Rev.* – 2005. – Vol. 24. – P. 533–569.
- Sikora M., Pitulko V.V., Sousa V.C., Allentoft M.E., Vinner L., Rasmussen S., Margaryan A., de Barros Damgaard P., Fuente C., de la, Renaud G., Yang M.A., Fu Q., Dupanloup I., Giampoudakis K., Nogués-Bravo D., Rahbek C., Kroonen G., Peyrot M., McColl H., Vasilyev S.V., Veselovskaya E., Gerasimova M., Pavlova E.Y., Chasnyk V.G., Nikolskiy P.A., Gromov A.V., Khartanovich V.I., Moiseyev V., Grebenyuk P.S., Fedorchenko A.Y., Lebedintsev A.I., Slobodin S.B., Malyarchuk B.A., Martiniano R., Meldgaard M., Arppe L., Palo J.U., Sundell T., Mannermaa K., Putkonen M., Alexandersen V., Primeau C., Baimukhanov N., Malhi R.S., Sjögren K.-G., Kristiansen K., Wessman A., Sajantila A., Lahr M.M., Durbin R., Nielsen R., Meltzer D.J., Excoffier L., Willerslev E.** The population history of northeastern Siberia since the Pleistocene // *Nature.* – 2019. – Vol. 570. – P. 182–188.
- Svensson A., Andersen K.K., Bigler M., Clausen H.B., Dahl-Jensen D., Davies S.M., Johnsen S.J., Muscheler R., Parrenin F., Rasmussen S.O., Röthlisberger R., Seierstad I., Steffensen J.P., Vinther B.M.** A 60,000 year Greenland stratigraphic ice core chronology // *Climate of the Past.* – 2008. – Vol. 4. – P. 47–57.
- The Paleolithic of Siberia: new discoveries and interpretations / ed. A.P. Derevianko.** – Urbana: Univ. of Illinois Press, 1998. – 416 p.
- Tierney J.E., Russell J.M., Huang Y., Sinninghe Damsté J.S., Hopmans E.C., Cohen A.S.** Northern hemisphere controls on tropical southeast African climate during the past 60,000 years // *Sci.* – 2008. – Vol. 322. – P. 252–255.
- Vartanyan S.L., Arslanov K.A., Karhu J., Possnert G., Sulerzhitsky L.D.** Collection of radiocarbon dates on the mammoths (*Mammuthus primigenius*) and other genera of Wrangel Island, northeast Siberia, Russia // *Quat. Res.* – 2008. – Vol. 70. – P. 51–59.

Материал поступил в редколлегию 15.03.23 г.,
в окончательном варианте – 30.03.23 г.

С.А. Васильев

*Институт истории материальной культуры РАН
Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия
E-mail: sergevasiimk@gmail.com*

Поздний палеолит Южно-Минусинской котловины и ее горного окружения: итоги и проблемы

В статье кратко рассмотрены основные позднепалеолитические местонахождения в бассейне верхнего Енисея, на территории Южно-Минусинской котловины и в прилегающих горах Западного Саяна. Известные памятники по большей части относятся к позднесартанскому времени. Установлен факт сосредоточения стоянок в бассейне верхнего течения Абакана, на отрезке долины Енисея между Майной и Саяногорском, и в верховьях р. Туба. Приводятся сведения о составе фауны и палинологические данные, которые говорят о преобладании мозаичных ландшафтов с чередованием облесенных и открытых степных пространств. Колебания климата финала плейстоцена отразились в смене фаз травянистой и лесной растительности. Установлена приуроченность большинства памятников к отложениям второй и третьей надпойменных террас. Вместе с тем есть стоянки, связанные с покровными отложениями высоких отметок, с одной стороны, и пониженной до уровня высокой поймы первой надпойменной террасой – с другой. Отмечено, что в последнее время вопросы позднего палеолита верхнего Енисея рассматриваются в контексте оригинальной версии катастрофических наводков, предположительно неоднократно происходивших в позднем плейстоцене. Показано, что характер разрезов многослойных стоянок майнской группы на Енисее не дает основания поддержать данную гипотезу и свидетельствует о непрерывном аллювиальном осадконакоплении в сартанский период. Сделан вывод о преобладании сезонных стоянок охотников-собирателей, расположенных по берегам рек, но есть и следы стоянки-мастерской на выходах кварцита (Куйбышево II). К сожалению, до сих пор в регионе неизвестны памятники, предшествующие позднепалеолитическим, и крайне редки мезолитические.

Ключевые слова: *Енисей, Абакан, Минусинская котловина, сартанское время, поздний палеолит, расположение стоянок.*

S.A. Vasiliev

*Institute for the History of Material Culture,
Russian Academy of Sciences,
Dvortsovaya nab. 18, St. Petersburg, 191186, Russia
E-mail: sergevasiimk@gmail.com*

Late Upper Paleolithic of the South Minusinsk Basin and its Mountain Surroundings: Research Results and Problems

This paper briefly reviews the main Late Upper Paleolithic sites of the Upper Yenisei—in the South Minusinsk Basin and in the adjacent highlands of the West Sayan. Known sites mostly date to the Late Sartan period. They concentrate on the Upper Abakan River, in the Yenisei valley between Maina and Sayanogorsk, and on the Upper Tuba River. Information is provided on the composition of fauna and on pollen data, indicating the predominance of mosaic landscapes with alternating forested and open steppe spaces. Climate fluctuations of the Final Pleistocene were reflected in the alternation of phases of herbaceous and forest vegetation. The association of most sites with deposits of the second and third terraces has been established. Certain sites, however, are associated with cover deposits at high elevations, on the one hand, and with the first terrace lowered to the level of the high floodplain, on the other. In the recent years, the Late Paleolithic of the Upper Yenisei has been considered in the context of the original version of catastrophic floods, which presumably occurred repeatedly in the Late Pleistocene.

The nature of the stratigraphic sections of the multilayered sites of the Maina group on the Yenisei, however, disagrees with this hypothesis, and indicates continuous alluvial sedimentation in the Sartan Age. A conclusion is made about the predominance of seasonal hunter-gatherer habitation sites on the river banks. But there are also traces of a lithic workshop near the quartzite outcrops (Kuibyshevo II). Unfortunately, no sites earlier than the Late Upper Paleolithic are known in the region, and Mesolithic ones are extremely rare.

Keywords: Yenisei, Abakan, Minusinsk Basin, Sartan Age, Late Upper Paleolithic, site location.

Введение

Обширная область Южно-Минусинской котловины и ее горного обрамления является одним из основных центров сосредоточения позднепалеолитических стоянок в Сибири. За последние десятилетия к известным местонахождениям палеолита в долинах Енисея и Абакана [Палеолит..., 1991] прибавились сведения по ранее не исследованным районам – бассейнам верхнего Абакана [Зубков и др., 2019], нижнего [Харевич и др., 2018; Акимова, Харевич, Стасюк, 2020] и верхнего течения р. Тубы [Васильев и др., 2019] (рис. 1). Цель публикации – кратко обсудить некоторые спорные вопросы палеогеографической обстановки в регионе в позднем плейстоцене в связи с историей ископаемого человека.

Палеолитический человек и природная среда

Южно-Минусинская (или Абакано-Минусинская) котловина заключена между хребтами Кузнецкого Алатау на западе, Западного Саяна на юге и Восточного Саяна на востоке. От расположенной севернее Сыдо-Ербинской котловины ее отделяют отроги Батеневского кряжа. Центральная часть котловины, междуречье Енисея и Абакана, представляет собой пространство Койбальской степи с песчаными выдувами и многочисленными озерами. По долине Абакана простирается предгорная Уйбатская степь. Основные группы позднепалеолитических памятников приурочены к стыкам горно-таежной и степной зон вблизи мест выхода Абакана и Енисея на просторы Минусинской котловины и в верховьях р. Тубы.

Время последнего (сартанского) оледенения характеризуется развитием ледниковой активности в окружающих котловину горных системах. В горах Кузнецкого Алатау ее очаги имели локальный характер. Что касается Западного Саяна, то здесь последнее (карахольское) оледенение охватывало центральную часть Саянского и Шапшальского хребтов, районы истоков рек Алаш, Хемчик и Кантегир и проявлялось в развитии каровых и горно-долинных ледников, достигавших в максимальную фазу длины до 15–20 км [Ефимцев, 1961, с. 139–142]. В горах Восточного Саяна сартанское (азасское) оледенение носило горно-долинный характер, его следы фиксируются в верховьях рек Казыр и Кизир, а также в Тоджинской котловине [Мацера, 1993].

Применительно к Южно-Минусинской котловине вряд ли можно вести речь о «мамонтовой степи» или «тундростепи». Остатков мамонта ни на одном местонахождении региона не встречено. Данные по палеогеографии стоянок майнской группы свидетельствуют о мозаичном характере ландшафтов времени сартанского оледенения с чередованием остепненных пространств с лесами по долинам рек. Периодам похолодания отвечает преобладание травянистой растительности в спорово-пыльцевых спектрах и увеличение доли остатков бизона в фаунистических материалах. В интерстадиальных условиях, напротив, доминировала лесная растительность (преимущественно сосново-березовые леса с участием пихты, ели, лиственницы и кедра), а в фауне – благородный



Рис. 1. Расположение упомянутых в статье позднепалеолитических памятников Южно-Минусинской котловины и ее горного окружения.

1 – Можаров Увал I; 2 – Куйбышево II, Кривой Чистобай I; 3 – Большие Арбаты I, Матрос I; 4 – Конгур; 5 – Улугбиль; 6 – Сосновое Озеро I; 7 – Смирновка; 8 – Означенное I; 9 – Майнинская, Уй I, II; 10 – Голубая I–IV; 11 – Быстрая II; 12 – Притубинск I; 13 – Ирба II, Гора Веселовская; 14 – Качулька.

олень. О мозаичности ландшафта говорит сочетание животных открытых пространств (бизон, лошадь) и лесных обитателей (благородный олень, а в конце плейстоцена также лось и косуля). Остатки северного оленя встречены на памятниках в равнинной и предгорной частях региона. Крайняя южная точка распространения этого вида – стоянка Означенное I, расположенная непосредственно на стыке гор Западного Саяна и Койбальской степи. Ни на одной из находящихся южнее многочисленных стоянок майнской группы, дислоцированных в северной части Саянского каньона Енисея, остатков северного оленя нет [Васильев, 1996, с. 15; Васильев и др., 2005].

Геолого-геоморфологическая привязка стоянок позднего палеолита позволяет охарактеризовать условия обитания древнего человека. Культурные слои основной их части приурочены к тонкослоистым толщам супесчано-песчаного аллювия низких надпойменных

террас. Судя по данным по наземным моллюскам, поселения древнего человека располагались на местах близ воды с высоким травостоем и кустарниками. Известное по материалам Майнинской стоянки попеременное размещение поселений на разновысотных уровнях (второй и третьей надпойменных террасах) может быть объяснено своеобразным гидрологическим режимом рек перигляциальной зоны с затяжными высокими половодьями и частыми паводками [Ямских, 1991].

Большинство памятников палеолита в долине Абакана (Можаров Увал I, Матрос I, Большие Арбаты I и др.), на Енисее (Майнинская стоянка, Уй I, II и др.) и Тубе (Гора Веселовская) связаны с отложениями второй и третьей надпойменных террас (рис. 2, 2). Новые исследовательские проблемы возникли с обнаружением на верхнем Енисее палеолитических местонахождений в необычных по сравнению с традиционными представлениями о высотном расположении стоянок



Рис. 2. Позднепалеолитические стоянки, расположенные на разных гипсометрических уровнях, в бассейне верхнего Енисея.

1 – разрез на месте расположения стоянки Голубая I; 2 – памятник на второй надпойменной террасе (стоянка Гора Веселовская на р. Тубе); 3 – стоянка на высоких отметках (Куйбышево II на р. Джебаш); 4 – памятник на первой надпойменной террасе, пониженной до уровня высокой поймы (Ирба II на р. Тубе).

геолого-геоморфологических ситуациях. С одной стороны, зафиксированы памятники, связанные с покровными отложениями высоких гипсометрических уровней. Примером тому может служить обширная стоянка-мастерская Куйбышево II в бассейне верхнего Абакана. Культурные остатки залежали в маломощных покровных суглинках, перекрывавших кору выветривания на уровне 70–75 м (есть находки, приуроченные к отметкам 60–65 и 90 м; рис. 2, 3). На стоянке Кривой Чистобай I палеолитический культурный слой был обнаружен на 35–40-метровой террасе в сходных с Куйбышево II стратиграфических условиях [Зубков и др., 2019]. С другой стороны, открыты памятники палеолита на неожиданно низких гипсометрических отметках, соответствующих уровню высокой поймы. Такова стоянка Ирба II, где палеолитические остатки залежали в отложениях пониженной до уровня 3,5–4,0 м первой надпойменной террасы (рис. 2, 4) [Васильев и др., 2019].

Сартанское время в котловине: были ли катастрофы?

В последнее время дискуссии относительно характера позднего палеолита на верхнем Енисее приобрели неожиданное звучание. Речь идет об оригинальной версии неоднократного затопления Южно-Минусинской котловины в позднем плейстоцене в результате катастрофических прорывов вод Дархатского и Тоджинского палеоозер, реконструируемых в области истоков Большого Енисея (Бий-Хема) в Туве и Монголии [Аржанникова и др., 2014; Komatsu et al., 2009]. При этом в качестве долин стока в Южно-Минусинской котловине рассматриваются остатки древнего русла Енисея. Еще со времен Д.А. Клеменца известно, что в среднем плейстоцене Енисей после выхода из горных теснин Западного Саяна протекал в северо-западном направлении к современному руслу Абакана, а озерные понижения в Койбальской степи являются следами постепенного смещения Енисея к востоку [Зятыкова, 1973, с. 48].

Красноярские археологи [Акимова, Харевич, Стасюк, 2020] связывают отсутствие следов палеолита в ряде долин Южно-Минусинской котловины с гипотетическим затоплением. Не будучи специалистом в области четвертичной геологии и палеогеографии, остановлюсь на некоторых моментах, противоречащих, на мой взгляд, данной гипотезе.

Прежде всего, катастрофические спуски большой массы воды должны были привести к размыву низких террас, особенно в горных условиях. Однако следы этих явлений в Саянском каньоне Енисея не отмечены. Стоит иметь в виду, что все низкие надпойменные террасы и поймы здесь сложены рых-

лыми песчано-супесчаными отложениями и легко поддаются эрозии. В качестве примера приведу результаты обследования водохранилища Майнской ГЭС, предпринятого нами с В.С. Зубковым в 2013 г. по заданию института «Ленгидропроект». В связи с изменением уровня зеркала водохранилища нам было поручено обследовать ранее открытые здесь С.Н. Астаховым местонахождения неолита – бронзового века [1989]. К сожалению, даже следов памятников обнаружить не удалось; все низкие уровни были снесены рекой. Причина ясна – произошедшая в 2009 г. авария на Саяно-Шушенской ГЭС и последовавший за этим сброс огромной массы воды. Это был своего рода антропогенный аналог гипотетических природных катастроф плейстоцена.

В качестве доказательства затекания воды в долины притоков Енисея при катастрофическом прорыве авторами неоднократно воспроизводились фотографии разреза на р. Голубой [Аржанникова и др., 2014, рис. 5; Komatsu et al., 2009, fig. 9]. В реальности речь идет об обнажении тыльной присклоновой части второй надпойменной террасы, включавшей исследованную С.Н. Астаховым в 1972 г. стоянку Голубая I [1986, рис. 23] (рис. 2, 1). В настоящее время эта часть террасы разрушена эрозией. Остается непонятным, каким образом в толще отложений, сформировавшихся, по мнению исследователей, в результате «катастрофического потока», прекрасно сохранились остатки жилой площадки позднего палеолита с очагом в центре без каких-либо следов нарушений культурного слоя. Возраст данной толщи вряд ли может быть соотнесен с гипотетическим прорывом вод 17 тыс. л.н., поскольку для основного, третьего культурного слоя стоянки Голубая I была получена серия радиоуглеродных дат в интервале 13–12 тыс. л.н.

В целом разрезы многослойных стоянок района Майны рисуют картину непрерывного развития культуры в период от 19–18 до 10 тыс. л.н. В них отсутствуют следы размывов, резких перерывов в осадконакоплении, внедрения линз и прослоев более грубого материала [Васильев, 1996, с. 18–23, 107–112, 145–149; Васильев и др., 2005].

Представление о том, что вся равнинная часть Южно-Минусинской котловины является «белым пятном» на карте распространения позднепалеолитических памятников [Акимова, Харевич, Стасюк, 2020, с. 4], не вполне корректно. Прежде всего, в долине среднего и нижнего течения Абакана, которая, по мнению исследователей [Аржанникова и др., 2014, рис. 4], покрывалась водой, известны стратифицированные памятники – Конгурэ, Улугбиль, Сосновое Озеро I [Абрамова, 1975; Лисицын, Худяков, 1997, с. 9–11, 14–16, 24–26; Лисицын, 2000, с. 94–101]. В центральной части Койбальской степи на местонахождении Смирновка обнаружены остатки культурного слоя, а в районе Ми-

нусинска – стратифицированный памятник палеолита Быстрая II [Палеолит..., 1991, с. 61, 64].

С затоплением Минусинской котловины исследователи связывают отсутствие следов палеолита в долине р. Оя – правого притока Енисея [Акимова, Харевич, Стасюк, 2020, с. 5]. Этот факт известен еще со времен И.Т. Савенкова [1887]. Следует иметь в виду, что распределение позднепалеолитических стоянок в регионе носит выраженный асимметричный характер. На правобережье Енисея их значительно меньше. Многолетний опыт в проведении разведок показывает, что здесь даже в хорошо разработанных речных долинах с комплексом низких надпойменных террас позднечетвертичного возраста следы палеолитического человека порой отсутствуют. Примером могут быть долины среднего течения р. Ус (в пределах Усинской межгорной котловины) и ее левого притока р. Иджим. В долине р. Амыл при разведке по трассе будущей железной дороги Кызыл – Курагино на протяжении более 70 км было найдено всего одно разрушенное палеолитическое местонахождение (Качулька), к тому же расположенное на самом нижнем отрезке течения реки, вблизи формирования Тубы при слиянии Амыла и Казыра [Васильев, 2020]. При этом отмечу, что речь идет о районе с обильными остатками позднечетвертичной фауны. Осмотр находок, хранящихся в краеведческих, заводских и школьных музеях поселков Курагино, Каратузское, Березовское, Большая Ирба и д. Верхний Кужебар, показал полное отсутствие следов воздействия древнего человека. Вероятно, подобная картина отражает незаселенность человеком территории в сартанское время, что может быть связано с близостью к районам развития оледенения в Восточном Саяне.

Заключение

К настоящему времени в ходе многолетних раскопок, прежде всего на памятниках майнской группы, накоплен материал, позволяющий охарактеризовать древние поселения и реконструировать образ жизни палеолитических охотников-собирателей. Большая часть местонахождений представляет собой следы сезонных стоянок у открытой воды с разбросанными по площади очагами и скоплениями расщепленного камня, иногда остатками легких наземных жилищ. Основным источником каменного сырья служили близлежащие галечники, хотя зафиксированы случаи дальнего переноса изделий из высококачественных пород камня. Исключение составляет стоянка-мастерская Куйбышево II, приуроченная к коренным выходам жильного кварцита.

Что касается культурной принадлежности памятников, то подавляющее большинство позднепалео-

литических комплексов региона относится к афонтовской культуре. Вместе с тем новейшие открытия существенно расширяют ареал кокоревской культуры в юго-западном (Кривой Чистобай I) и юго-восточном (Притубинск I) направлениях. Особняком стоит пластинчатая индустрия третьего культурного слоя стоянки Голубая I. Число вариантов позднепалеолитической культуры Енисея увеличивается, о чем свидетельствует открытие своеобразной индустрии с листовидными бифасами, представленной материалами стоянки Куйбышево II [Васильев, Зубков, 2021].

Несмотря на более чем столетнюю историю изучения древнекаменного века региона, бассейн верхнего Енисея исследован крайне неравномерно. Практически все известные стоянки относятся к позднеледниковью, сартанскому времени. В коллекциях с некоторых памятников (Означенное I, Ирба II) имеются редкие коррадирированные артефакты, свидетельствующие о наличии в регионе более древних (вероятно, доверхнепалеолитических) комплексов, но источники сбора подобного материала позднепалеолитическими обитателями стоянок неизвестны.

Столь же неясной остается судьба позднепалеолитического населения верхнего Енисея в голоцене. К числу основных нерешенных проблем археологии Минусинского края относится чрезвычайная редкость мезолитических находок, хотя естественно-научные данные не свидетельствуют о катастрофических изменениях природной среды на рубеже плейстоцена и голоцена.

Благодарность

Исследование проведено в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук РФ по теме «Древнейшие обитатели Севера Евразии: расселение человека в каменном веке, технологии производства» (FMZF-2022-0012).

Список литературы

- Абрамова З.А.** Находки каменного века в Абакано-Минусинской котловине // Археология Северной и Центральной Азии / отв. ред. А.П. Окладников, А.П. Деревянко. – Новосибирск: Наука. – 1975. – С. 21–30.
- Акимова Е.В., Харевич В.М., Стасюк И.В.** Изучение позднепалеолитической стоянки Притубинск I в Южно-Минусинской котловине: к вопросу о вариативности кокоревской культуры Среднего Енисея // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер.: Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2020. – Т. 31. – С. 3–16.
- Аржанникова А.В., Аржанников С.Г., Акулова В.В., Данилова Ю.В., Данилов Б.С.** О происхождении песчаных отложений в Южно-Минусинской котловине // Геология и геофизика. – 2014. – Т. 55, № 10. – С. 1495–1508.

Астахов С.Н. Палеолит Тувы. – Новосибирск: Наука, 1986. – 174 с.

Астахов С.Н. Новые памятники каменного века в северной части ущелья Енисея в Саянах // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. Сер.: История, филология, философия. – 1989. – Вып. 1. – С. 71–73.

Васильев С.А. Поздний палеолит верхнего Енисея: По материалам многослойных стоянок района Майны. – СПб.: Петербург. востоковедение, 1996. – 223, [2] с. – (Archaeologica petropolitana; № 1).

Васильев С.А. Расселение позднепалеолитического человека в Южно-Минусинской котловине и ее горном окружении // Труды VI (XXII) Всероссийского археологического съезда в Самаре. – Самара: Самар. гос. пед. ун-т. – 2020. – Т. 1. – С. 19–20.

Васильев С.А., Зубков В.С. Палеолитические местонахождения Хакасии: материалы к археологической карте // Древние культуры Монголии, Южной Сибири и Северного Китая / отв. ред. А.В. Поляков, М.Т. Кашуба, А.Д. Цыбиктаров, В.М. Лурье. – Абакан: ИИМК РАН, 2021. – С. 27–32.

Васильев С.А., Поляков А.В., Амзараков П.Б., Рыжов Ю.В., Корнева Т.В., Сапелко Т.В., Барышников Г.Ф., Бурова Н.Д., Гиря Е.Ю., Ямских Г.Ю. Палеолитический человек в предгорьях Саян: стоянка Ирба 2 близ Курагино (Красноярский край) // Прошлое человечества в трудах петербургских археологов на рубеже тысячелетий: К 100-летию создания российской академической археологии / отв. ред. Ю.А. Виноградов, С.А. Васильев, К.Н. Степанова. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2019. – С. 83–102.

Васильев С.А., Ямских А.Ф., Ямских Г.Ю., Кузьмин Я.В., Джулл Т.А. Новые данные по хронологии и палеосреде многослойных стоянок Майнского района на Верхнем Енисее // Актуальные вопросы евразийского палеолитоведения / отв. ред. А.П. Деревянко, М.В. Шуньков. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. – С. 25–35.

Ефимцев Н.А. Четвертичное оледенение Западной Тувы и восточной части Горного Алтая. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 166 с. – (Тр. Геол. ин-та АН СССР; вып. 61).

Зубков В.С., Васильев С.А., Бурова Н.Д., Махлаев М.Л., Ямских Г.Ю. Поздний палеолит Верхнего Абакана (Хакасия) // Stratum Plus. – 2019. – № 1. – С. 279–294.

Зятыкова Л.К. Новейшая тектоника Западного Саяна. – Новосибирск: Наука, 1973. – 175 с.

Лисицын Н.Ф. Поздний палеолит Чулымо-Енисейского междуречья. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2000. – 232 с.

Лисицын Н.Ф., Худяков Ю.С. Дюнные стоянки Хакасии (Койбальская степь). – СПб.: ИИМК РАН, 1997. – 76 с.

Мацера А.В. Рельефообразующая роль оледенения Восточного Саяна // Геоморфология. – 1993. – № 3. – С. 84–92.

Палеолит Енисея / З.А. Абрамова, С.Н. Астахов, С.А. Васильев, Н.М. Ермолова, Н.Ф. Лисицын. – Л.: Наука, 1991. – 158 с.

Савенков И.Т. К разведочным материалам по археологии среднего течения Енисея // Изв. ВСОПГО. – 1887. – Т. XVII, № 3/4. – С. 26–101.

Харевич В.М., Стасюк И.В., Акимова Е.В., Кукса Е.Н., Горельченкова О.А. Археологические исследования в долине реки Тубы // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – Т. XXIV. – С. 165–168.

Ямских А.Ф. Полицикловые речные террасы Южной Сибири // Стратиграфия и корреляция четвертичных отложений Азии и Тихоокеанского бассейна / отв. ред. Г.И. Худяков. – М.: Наука, 1991. – С. 130–138.

Komatsu G., Arzhannikov S.G., Gillespie A.R., Burke R.M., Miyamoto H., Baker V.R. Quaternary paleolake formation and cataclysmic flooding along the upper Yenisei River // Geomorphology. – 2009. – Vol. 104. – P. 143–164.

Материал поступил в редколлегию 10.03.23 г.

**А.В. Кандыба¹, Нгуен Кхак Шу², А.М. Чеха¹,
Нгуен За Дой², Ле Хай Данг², Нгуен Ань Туан²,
А.П. Деревянко¹**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: arhkandyba@gmail.com; Chekhandrej@yandex.ru; derev@archaeology.nsc.ru

²Институт археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам
Viện Khảo cổ học, Phan Chu Trinh, 61, Hanoi, Vietnam
E-mail: doitrong@hotmail.com; khacsukc@gmail.com;
haidanglevk@gmail.com; nguyenanhtuan_bio@yahoo.com.vn

Пещера Зием – многослойный памятник позднего плейстоцена и раннего голоцена Северного Вьетнама

В статье представлены результаты изучения пещерного памятника Зием, материалы которого относятся к поздним этапам палеолита Вьетнама. Приводится описание литологических подразделений и культуросодержащих слоев. Подробно рассматриваются археологические коллекции, в которые входят каменные и костяные артефакты. Выделены морфологические особенности каменных изделий; отмечено наличие орудийного компонента, включающего суматралиты, каменные топоры, костяные орудия, а также украшений и проявлений обряда погребения, характерных для культурно-хронологической эпохи хоабинь. Дается характеристика антропологического материала. В самом древнем захоронении были обнаружены кости скелета, находившиеся в анатомическом порядке, в других – скопления раздробленных и обожженных остеологических остатков. Доказано, что возраст трех нижних культурно-литологических слоев соответствует плейстоцену; находки из них определены как хоабиньские. Верхний слой относится к голоценовой эпохе, а содержащиеся в нем артефакты – к культуре дабут. Согласно результатам микроморфологических и стратиграфических исследований, осадконакопление двух хоабиньских слоев происходило в условиях влажного климата, одного – в более сухих природных обстановках. На основании данных абсолютного датирования появление хоабиньской культуры на территории Северного Вьетнама можно отнести к периоду до 23 тыс. л.н. Сделан вывод об активном освоении данного района древними человеческими популяциями в отдельные периоды плейстоцена.

Ключевые слова: Северный Вьетнам, пещера Зием, каменная индустрия хоабинь, суматралит, человеческие погребения, палеоэкология.

**A.V. Kandyba¹, Nguyen Khac Su², A.M. Chekha¹,
Nguyen Gia Doi², Le Hai Dang², Nguyen Anh Tuan²,
and A.P. Derevianko¹**

¹Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: arhkandyba@gmail.com; Chekhandrej@yandex.ru;
derev@archaeology.nsc.ru

²Institute of Archaeology,
Vietnam Academy of Social Sciences,
Phan Chu Trinh 61, Hanoi, Vietnam
mail: doitrong@hotmail.com; khacsukc@gmail.com;
haidanglevk@gmail.com; nguyenanhtuan_bio@yahoo.com.vn

Diem Cave: A Stratified Late Pleistocene and Early Holocene Site in Northern Vietnam

This study presents the findings of excavations at Diem Cave, a Late Paleolithic site in Vietnam. Several lithological units and cultural layers are identified. Archaeological materials, including stone and bone artifacts, are described in detail. Findings from the three lower layers include sumatraliths, axes, bone tools, and ornaments. All of these, as well as features of the funerary rite, are typical of the Hoabinhian period. Human bones in the earliest burial were found in anatomical order, whereas those in other burials were crushed and charred. The authors demonstrate that the three lower layers date to the Pleistocene and belong to the Hoabinhian stage, whereas the upper layer dates to the Holocene and belongs to the Đa Bút culture. Micromorphological and stratigraphic observations suggest that the sedimentation of two of the Hoabinhian layers occurred under a humid climate, whereas one Hoabinhian layer attests to a more arid environment. Judging by the absolute dates, the Hoabinhian period appeared in Northern Vietnam before 23 ka BP. During certain stages of the Pleistocene, human populations in the region were rather numerous.

Keywords: North Vietnam, Diem Cave, Hoabinhian lithic industry, sumatraliths, human burials, paleoecology.

Введение

Палеолит Вьетнама представлен большим количеством плейстоценовых памятников. Однако при отсутствии надежной геохронологии реконструировать динамику развития древних популяций человека на основе только традиционных методов (анализ типологии артефактов, видового состава фауны и флоры) очень трудно ввиду специфики природной среды и особенностей осадконакопления в данном регионе. Использование в исследованиях этих отложений современных геархеологических методов дает возможность на качественно новом уровне рассматривать важные вопросы, касающиеся активности гоминин эпохи плейстоцена в Северном Вьетнаме.

В карстовых районах Вьетнама изучаются пещерные памятники с материалами культуры хоабинь. Термин «хоабинь» имеет также значения «мезолитическая культура» (см., напр.: [Matthews, 1966]); «технокомплекс» [Gorman, 1970; Ha Van Tan, 1997; Forestier et al., 2015], отражающий адаптацию к экологическим условиям, или «каменная индустрия» [Shoosongdej, 2000]. Некоторые ученые считают хоабинь точкой бифуркации культур, носители которых участвовали в позднеледниковом заселении тропических регионов Юго-Восточной Азии [Ji et al., 2016]. Открытие в 1926–1931 гг. французской исследовательницей М. Колани уникального археологического комплекса на севере Вьетнама [Colani, 1927, 1929] положило начало дискуссии о сути этого явления, о его периодизации, географических и хронологических границах, которая продолжается и сегодня [Gorman, 1971; Reynolds, 1989; Shoosongdej, 2000; Ha Van Tan, 1997; Marwick, 2013; Sophady et al., 2016].

На территории Вьетнама насчитывается ок. 150 стоянок открытого типа и пещерных с хоабиньскими материалами. Они находятся в основном в карстовых районах на севере страны в пров. Тханьхоа и Хоабинь [Nguyễn Khắc Sửu, 1984]. К сожалению, большая часть этих памятников не имеет дат, установленных ¹⁴C-методом, и отнесена к хоабиньской эпохе на основе результатов типологического анализа находок

[Hoang Xuan Chinh, 1989]. Каменный инвентарь часто описан кратко, с указанием только орудийных компонентов, специфичных для хоабиня (суматралиты, короткие топоры, скребла различных модификаций) [Nguyễn Viet, 2000]. В некоторых работах приводятся данные по палеоботанике [Nguyễn Viet, 2004, 2006, 2008]. Проблемы возникают при определении технико-типологических различий и хронологического рубежа между культурой хоабинь и предшествовавшей культурой шонви [Nguyễn Khắc Sửu, 1992]. Сложность интерпретации каменных индустрий Юго-Восточной Азии обусловлена тем, что изменения в технике расщепления и орудийном наборе были незначительными; этому способствовали относительно стабильные природно-климатические условия на протяжении длительного времени и наличие альтернативного сырья, в первую очередь бамбука [Деревянко, 2018]. Целью статьи является введение в научный оборот новых результатов изучения пещеры Зиём – данных технико-типологического анализа артефактов, палеонтологических, антропологических, микроморфологических, стратиграфических исследований и определений, полученных методами абсолютного датирования. Объектами таких масштабных исследований стали около десяти археологических памятников на территории Северного Вьетнама (например, пещера Конмонг [McAdams et al., 2019], Бой [Rabett et al., 2011]).

Материалы исследований

Пещера Зиём (N 20°12'43,8", E 105°55'56,6") находится в северных предгорьях горной системы Чыонгшонбак (северная часть Аннамского нагорья), в д. Бансан коммуны Тханьйен, в р-не Тхатхань, пров. Тханьхоа и относится к территории национального парка Кукфьонг (рис. 1). Пещера была открыта в 2012 г. российско-вьетнамской экспедицией [Деревянко и др., 2013]. Предварительная шурфовка показала наличие в отложениях большого количества археологических материалов палеолитического облика. В ходе работ

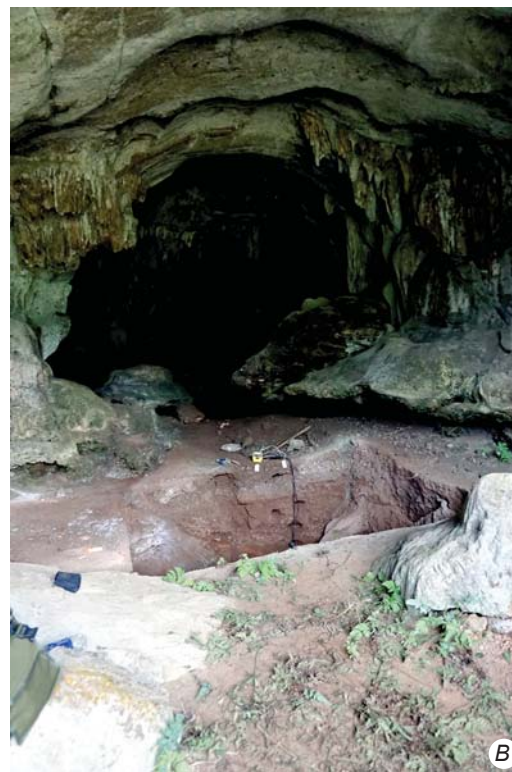
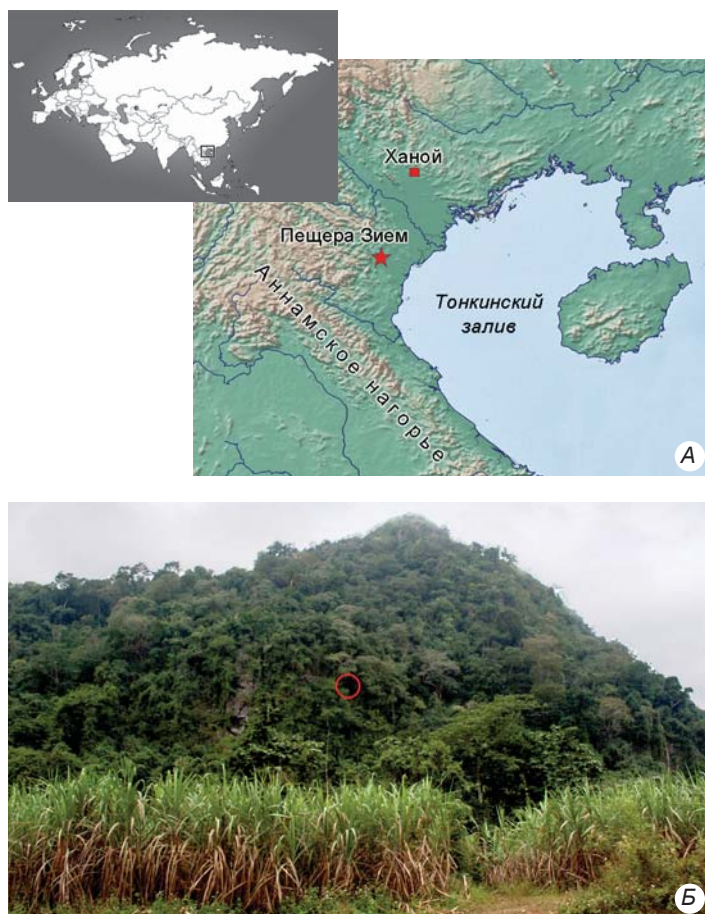


Рис. 1. Расположение пещеры Зиём (А), общий вид на скальный массив с обозначением расположения пещеры (Б), вид на раскоп в пещере с СВ (В).

в 2013–2014 гг. шурф был расширен до раскопа, общая площадь исследований составила 9 м² [Деревянко и др., 2014, 2015; Кандыба, 2015; Le Hai Dang et al., 2015]. В 2018 г. проводилось дополнительное изучение пещеры с целью уточнения стратиграфии, определения абсолютной хронологии и микроморфологии рыхлых отложений [Деревянко, Кандыба, Чеха, 2018; McAdams et al., 2022]. Для определения абсолютного возраста двух образцов из слоев 2 и 3 применялся OSL-метод, одного образца из слоя 3 – радиоуглеродный (рис. 2).

Пещера образована в известняковом массиве, представляет собой систему карстовых полостей общей площадью 500 м² с крупными кальцинированными конкрециями, сталактитами и сталагмитами, включающими большое количество раковин лесных водных моллюсков, на стенах. Вход обращен на СВ и расположен на высоте 25 м от поверхности долины и на высоте 100 м над ур. м. Рыхлые отложения фиксируются только во входовой части трубообразной формы длиной 30 м и шириной 5–10 м.

В ходе полевых исследований были выделены семь литологических подразделений и четыре культурных слоя. Верхний слой представляет собой механически перемешанный и перемытый рыхлый

темно-коричневый пылеватый алевроит, насыщенный целыми раковинами моллюсков, мощностью от 0,05 до 0,2 м. В нем залежали разновременные (от голоценового времени до современности) археологические и палеонтологические материалы. Образование данного литологического подразделения связано, видимо, с водной эрозией пещеры в сравнительно недавнее время.

Первое литологическое подразделение (культурный слой 1) – очень рыхлый пепельно-серый пылеватый алевроит, насыщенный обломочным материалом и целыми раковинами улиток, с включениями кальцитовых натечно-капельных образований, мощность 0,1–0,4 м. Археологический материал насчитывает 429 артефактов, в т.ч. 15 крупных (более 5 см по длинной оси) галек. Первичное расщепление представлено семью крупными колотыми гальками и двумя крупными нуклеидными обломками. В категорию сколов входят 365 предметов. Первичные (скол удаления естественной корки) сколы в основном мелкие (1–3 см) и короткие (соотношение длины и ширины предмета 1:1) – 16 экз. Вторичные (скол с дорсалом, частично покрытым естественной коркой) сколы, как правило, короткие и средние (размер 2–5 см) – 39 экз. Остаточные ударные площадки в 90 % случаев есте-

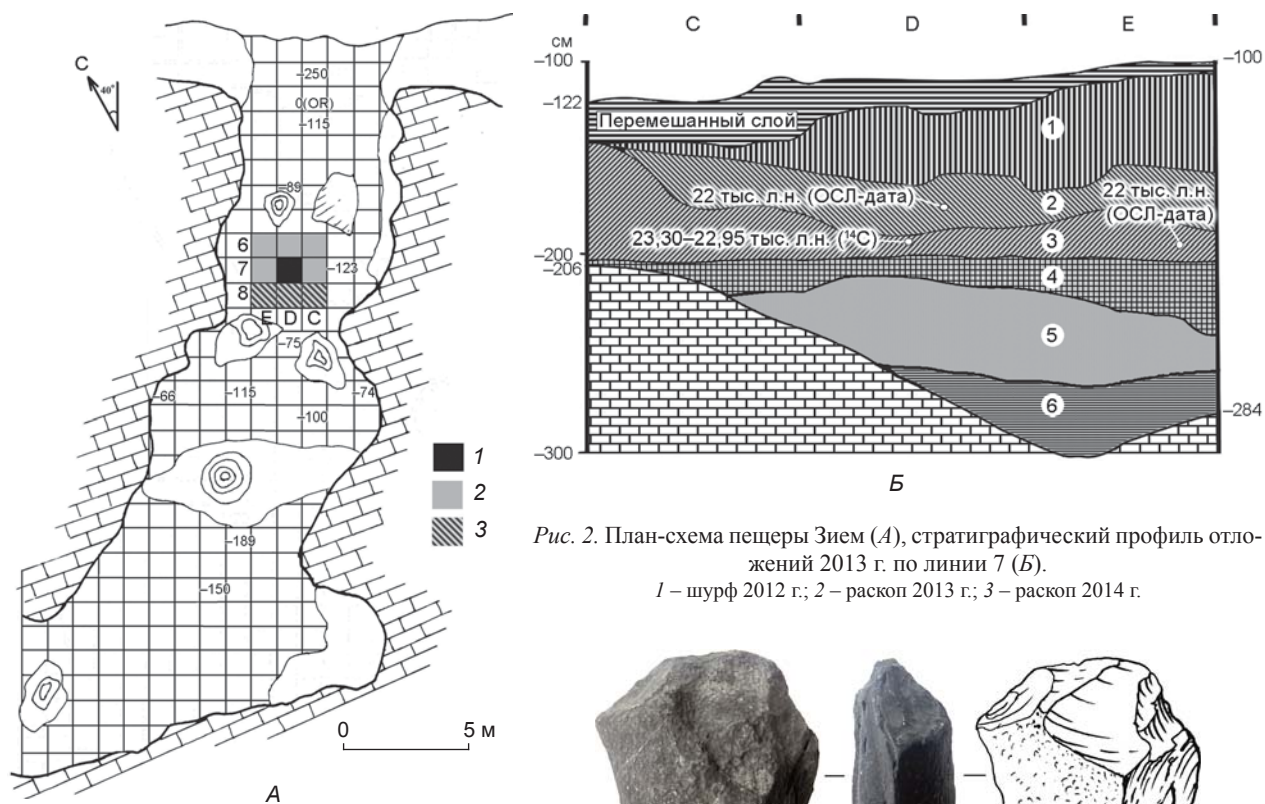


Рис. 2. План-схема пещеры Зиём (А), стратиграфический профиль отложений 2013 г. по линии 7 (Б).
1 – шурф 2012 г.; 2 – раскоп 2013 г.; 3 – раскоп 2014 г.

ственные. Отщепов 251 экз., среди них 95 % составляют мелкие и короткие с параллельной однонаправленной огранкой дорсала. Остаточные ударные площадки естественные, гладкие и неопределенные представлены в равных пропорциях. В коллекции имеются 39 обломков, 7 осколков и 13 чешуек.

Орудийный набор составляют всего два предмета: изготовленный на известняковой гальке фрагментированный топор миндалевидной формы с рабочим краем, созданным с помощью постоянной чешуйчатой ретуши (рис. 3, 1), и обломок топора со следами унифасиальной обработки. Рабочий край последнего сформирован первоначально оббивкой и подправлен таким же способом, как на первом орудии. В коллекции имеются 39 фрагментов керамики, орнаментированных методом зигзагообразного прерывистого протаскивания гребенки.

Антропологический материал – скопление костей, вероятно одного человека, сильно обугленных и раздробленных, что не позволяет дать более подробную характеристику (рис. 3, 2).

Второе литологическое подразделение (культурный слой 2) – рыхлый красновато-коричневый алеврит с фрагментами раковин моллюсков, мощность

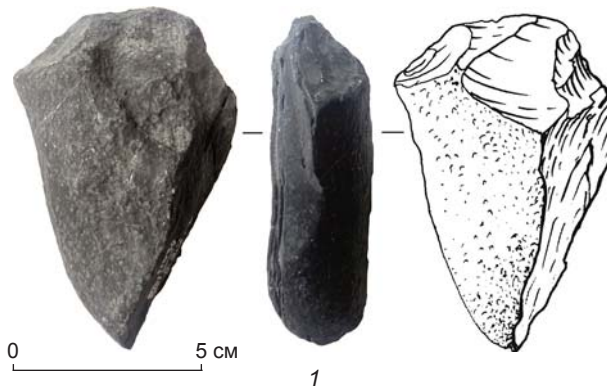


Рис. 3. Топор (1), скопление человеческих костей (2). Слой 1 пещеры Зиём.

0,25–0,3 м. Археологический материал насчитывает 551 экз., в т.ч. 2 крупные гальки. Первичные расщепленные характеризуют пять крупных предметов: две колотые гальки, два нуклеидных обломка и двуплощадочный бифронтальный поперечный нуклеус (рис. 4, 1).

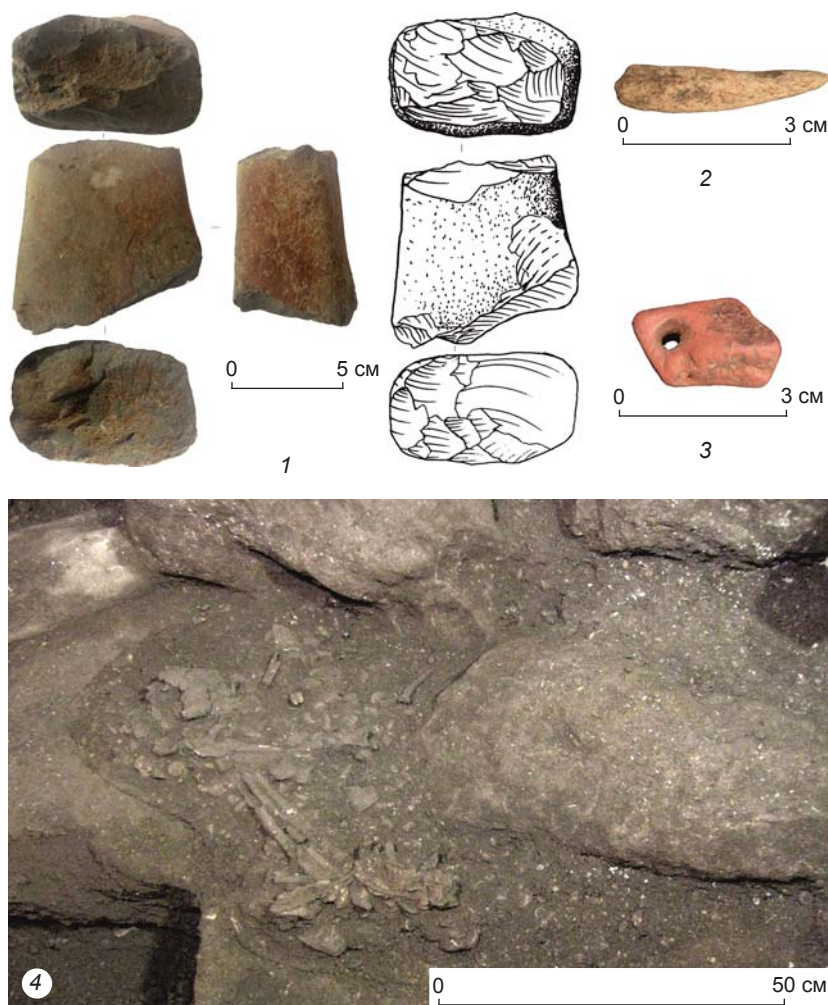


Рис. 4. Двуплощадочный бифронтальный нуклеус (1), костяное орудие типа шила (2), подвеска (3), скопление человеческих костей (4). Слой 2 пещеры Зиём.

сквозь (рис. 4, 3). В слое найдены небольшие кусочки охры.

Антропологический материал – скопление сильно фрагментированных человеческих костей, предположительно двух особей (рис. 4, 4).

Третье литологическое подразделение (культурный слой 3) – рыхлый красновато-коричневый с сероватым оттенком алеврит с многочисленными включениями фрагментов раковин моллюсков; мощность от 0,25 до 0,6 м. Археологический материал насчитывает 477 экз., в т.ч. 2 крупные гальки. С первичным расщеплением связаны пять крупных колотых галек. Индустрия сколов включает 459 экз. В коллекции 300 отщепов. Среди них подавляющее большинство составляют короткие мелкие и средние с параллельной огранкой дорсала; имеются также 19 первичных сколов коротких мелких и средних, представленных

Индустрия сколов насчитывает 537 предметов. В коллекции 402 отщеп; среди них доминируют короткие мелкие и средние, со следами параллельной огранки дорсала. Имеются также 20 первичных сколов, которые делятся на две равные части: короткие мелкие и средние. Вторичные сколы – 31 экз. – в основном средние и мелкие, короткие. Определимые остаточные ударные площадки – 90 % всех сколов – естественные. Индустрия включает 15 обломков, 16 осколков и 53 чешуйки.

Орудийный набор составляют восемь артефактов. Целые орудия представлены двумя выпуклыми скреблами с рабочим краем, созданным постоянной чешуйчатой ретушью, и двумя отщепами: один с вентральной подтеской, другой с ретушью. К орудийному набору можно отнести два фрагментированных дисковидных скребла (суматралиты) и обломок топора. Специфичными элементами для данной коллекции являются костяное орудие типа шила (рис. 4, 2), изготовленное методом строгания, и трапециевидное украшение-подвеска из гематита с отверстием, которое сначала было прорезано, а затем просверлено на-

ных почти равными частями, 40 вторичных сколов, в основном средних и мелких коротких, 22 обломка, 22 осколка, 55 чешуек. Характеристики индустрии сколов этого слоя полностью совпадают с таковыми предыдущего подразделения. Технические сколы представлены одним предметом, являющимся удаленным фронтом скалывания или сколом уплощения суматралита. Орудийный набор из слоя 3 такой же, как из слоя 2; его составляют 11 крупных предметов, в т.ч. 4 выпуклых скребла: 2 целых и 2 фрагментированных (рис. 5, 1, 2), 2 фрагментированных дисковидных (суматралиты), отщеп с ретушью, обломок топора. В данном слое впервые были обнаружены два чоппера (рис. 5, 3), созданные на гальках округлой формы первоначально с помощью оббивки, а впоследствии оформленные постоянной чешуйчатой крутой ретушью, и обломок тесла.

Четвертое литологическое подразделение (культурный слой 4) – рыхлый красно-коричневый с желтоватым оттенком алеврит с мелкими фрагментами ракушек и с включениями жильного кварца, местами сильно травертинизированный; мощность от 0,15 м

до 0,3 м. Археологический материал, приуроченный к кровле слоя, насчитывает 757 экз., в т.ч. 23 целые крупные гальки. Первичное расщепление представлено 25 предметами крупных размеров, из них 10 колотых галек, 12 нуклеидных обломков, целый нуклеус и 2 обломка нуклеуса. Одноплощадочный монофронтальный нуклеус поперечной ориентации скалывания создан на крупной гальке, его расщепление производилось без предварительного оформления (рис. 6, 1). Два обломка нуклеусов можно связать с радиальной системой расщепления.

Индустрия сколов включает 709 экз., из них 416 отщепов, 28 первичных сколов, 32 вторичных скола, 157 обломков, 25 осколков, 49 чешуек и 2 технических скола. Как и в предыдущих культурных слоях, в данном преобладают короткие мелкие и средние отщепы с параллельной огранкой дорсала. Определимые остаточные ударные площадки в основном естественные, гладких значительно меньше. Первичные сколы мелкие и средние короткие представлены равными долями. Вторичные сколы в 95 % случаев мелкие и средние короткие. Остаточные ударные площадки сколов двух категорий естественные. В коллекции два технических скола, это удаленные фронты скалывания или сколы уплощения суматралитов.

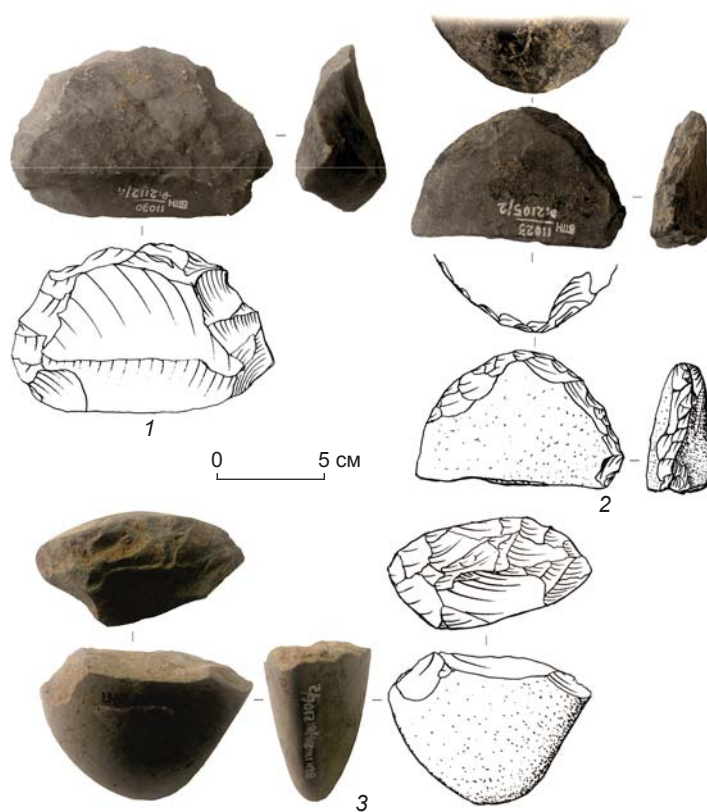


Рис. 5. Выпуклые скребла (1, 2), чоппер (3). Слой 3 пещеры Зиём.

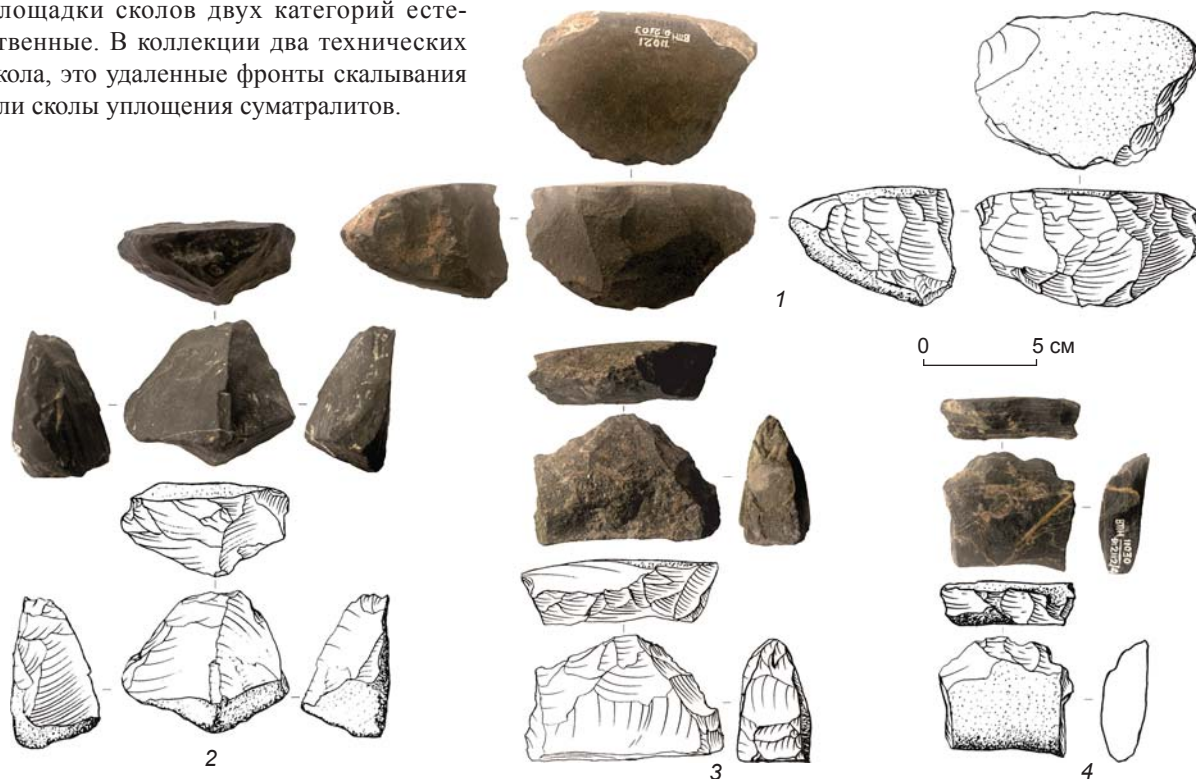


Рис. 6. Одноплощадочный монофронтальный нуклеус (1), концевой скребок (2), скребла с рабочим лезвием на 3/4 периметра (3, 4). Слой 4 пещеры Зиём.

Орудийный набор составляют десять крупных изделий. Концевой скребок образован на отщепе краевой чешуйчатой ретушью (рис. 6, 2). Скребло с рабочим лезвием на 3/4 периметра и естественным обушком было создано на окатанном куске известняка с помощью оббивки и нанесения постоянной заломистой ретуши (рис. 6, 3). Аналогичным образом оформлено сильно фрагментированное скребло (рис. 6, 4). Шиповидное орудие выполнено на кварцевом обломке трапециевидной в плане формы. Рабочий элемент создан с учетом естественного контура заготовки. Шиповидный выступ оформлен постоянной крутой чешуйчатой ретушью. Проколка выполнена на мелком коротком отщепе. Рабочий элемент оформлен в медиальной части постоянной чешуйчатой ретушью. Выявлено костяное орудие типа шила, изготовленное из обломка ребра способом строгания. В коллекции имеются два отщепа с эпизодической вентральной ретушью и два обломка галек с ретушью.

В кровле слоя обнаружено погребение женщины (рис. 7). Кости располагались в анатомическом порядке. Человек был захоронен на боку с поджатыми коленями, головой ориентирован вглубь пещеры. Сопроводительный погребальный инвентарь, кроме немногочисленных рассеянных мелких отщепов, отсутствовал. Следует отметить, что погребение находилось практически на поднимающемся в юго-восточном направлении скальном основании пещеры и частично перекрывалось травертиновыми отложениями.

Плотная травертиновая толща алевроитов красно-черно-желто-коричневого (слой 5) и бело-желтого (слой 6) цвета с многочисленными окатанными кварцитовыми обломками и мелкими кварцитовыми гальками в археологическом плане была стерильная.

Обсуждение и выводы

Полевые и лабораторные исследования, проведенные в 2012–2014 и 2018 гг., позволили установить особенности освоения пещеры Зиём древним человеком. В слоях 5 и 6, которые соответствуют начальному этапу осадконакопления, следов присутствия древнего человека не обнаружено. По результатам микроморфологических исследований, в этот период в пещере был активный водоток и влажный климат [McAdams et al., 2022].

Каменную индустрию слоя 4 четко атрибутировать сложно, поскольку в ней доминируют сколы. Первичное расщепление базировалось на системе параллельного скалывания. Орудийный набор беден, состоит из изделий, характерных для позднего палеолита Вьетнама. Даты для вышележащих литологических слоев указывают на то, что возраст данного культурно-хронологического подразделения более 23 тыс. л.н., осадконакопление происходило в условиях влажного климата [Ibid.]. Обнаруженное в слое захоронение, совершенное по обряду труположения, находит сходство с погребением хоабиньской эпохи в пещере Конмонг, которая расположена в 3 км к 3 от изучаемой пещеры [Кандыба и др., 2020; Nguyễn Khấc Sứ, 2009].

Каменная индустрия слоя 3 включает такие же компоненты первичного расщепления, как и в предыдущем комплексе, но в орудийном наборе появляются типично хоабиньские артефакты – дисковидные скребла (суматралиты), фрагменты топоров и тесел. Возраст данного культурно-хронологического подразделения 22–23 тыс. л.н.; его формирование происходило в условиях сухого климата. В это время,

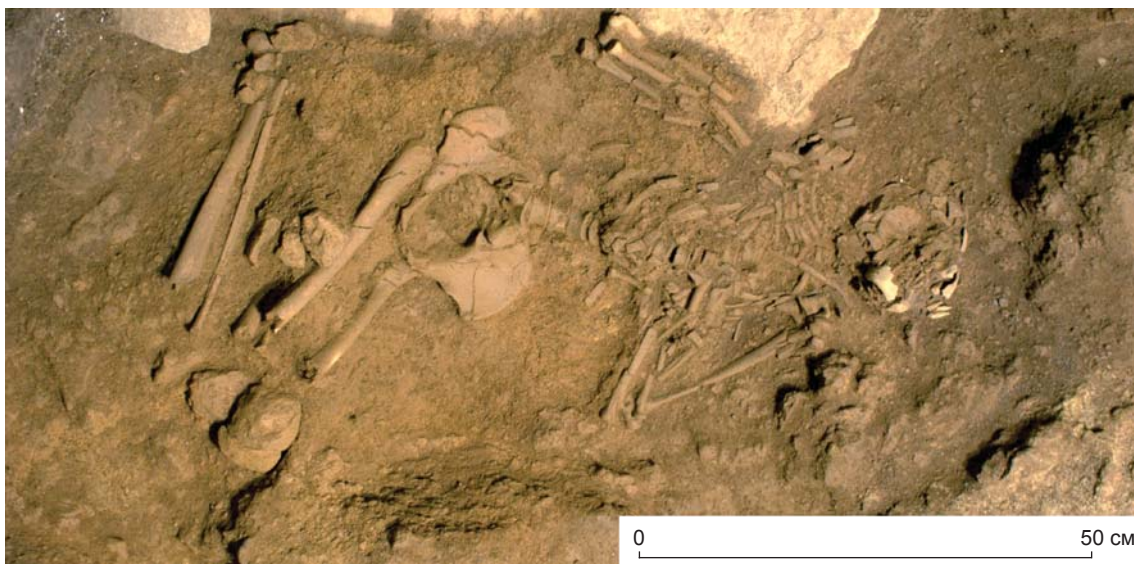


Рис. 7. Женское погребение. Слой 4 пещеры Зиём.

согласно результатам микростратиграфических исследований, человек активно осваивал пещеру Зиём [McAdams et al., 2022].

Каменная индустрия слоя 2 по технико-типологическим характеристикам является типичным хоабиньским комплексом, представленным в двух предыдущих подразделениях. Однако в нем зафиксированы украшения и следы использования охры. Возраст второго культурно-хронологического подразделения 22 тыс. л.н.; осадконакопление происходило в условиях влажного климата, при эпизодическом заселении пещеры человеком [Ibid.].

Материалы всех трех культурных слоев, как отмечено, по типологическому облику хоабиньские; в период формирования этих слоев пещера Зиём интенсивно осваивалась древним человеком. Многочисленные отходы производства (отщепы, обломки и пр.), связанные с финальной стадией обработки камня, свидетельствуют о создании орудий. О поселенческом характере пещеры, помимо погребальной практики, говорит то, что в пределах трех культурно-литологических подразделений (слои 2–4) было собрано более 1 тыс. костных обломков пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Среди них 286 костей и зубов удалось идентифицировать в основном до уровня отряда, а в некоторых случаях до вида (определение канд. биол. наук А.Н. Тихонова). Более 50 % определяемых костей и зубов принадлежат оленям средних размеров (*Cervus nippon* – пятнистый олень, *Cervus porcinus* – свиной олень). Высока доля остатков диких свиней (*Sus scrofa*). Свиньи – стадные животные, охота на них, скорее всего, была более эффективной, чем на представителей одиночных видов. Найдены костные остатки крупных млекопитающих – тигра (*Panthera tigris corbetti*), крупного быка (возможно, новый вид) и, вероятно, носорога (*Rhinoceros sondaicus annamiticus*). Фрагмент нижней челюсти с необычно крупными премолярами, вероятно, принадлежит медвежьему макаку (*Macaca arctoides*). Практически на всех уровнях обнаружены остатки черепах; птицы представлены двумя костями. Отдельно от погребений находились три кости человека, причем одна из них была обожжена. На плечевой кости замбара (*Cervus unicolor*) отмечен погрыз хищника, судя по ширине следов, скорее всего, собаки. Во всех слоях в большом количестве представлены раковины наземных моллюсков видов *Bradybaena jourdyi* и *Cyclophorous sp.*

Археологические и палеонтологические материалы из хоабиньских слоев пещеры Зиём соотносятся с находками из аналогичных слоев близлежащей пещеры Конмонг. Причем остатки таких же животных характерны и для слоев культуры шонви, что позволяет сделать вывод об относительной стабильности видового состава фаунистических комплексов Се-

верного Вьетнама в конце плейстоцена [Деревянко, Кандыба, Чеха, 2019]. Несмотря на периодическую засушливость, связанную с последним ледниковым максимумом 26–19 тыс. л.н. [Clark et al., 2009], в горных районах тропических регионов Юго-Восточной Азии флора и фауна не претерпела значительных изменений [Visser, Thunell, Stott, 2003; Shintani, Yamamoto, Chen, 2011]. Это подтверждается исследованиями позднеплейстоценовых и раннеголоценовых комплексов Чанганя, особенно пещеры Чонг [Rabett et al., 2017]. Карстовые районы, подобные Кукфьюнгу и Чанганю, на протяжении тысячелетий заселялись древними популяциями из-за гарантированного доступа к природным ресурсам. Это, судя по материалам пещеры Зиём, происходило и в эпоху голоцена. Последнее культурное подразделение (слой 1) содержит скудный каменный инвентарь, представленный в основном индустрией сколов, но культурная принадлежность типа керамики дает возможность определить время формирования слоя и соотнести его с неолитической культурой дабут (7 000–4 000 л.н.). Вместе с тем полученные данные позволяют утверждать, что культурный феномен хоабинь появился до 22 тыс. л.н.

Заключение

Хоабиньские памятники кроме Северного Вьетнама широко распространены на Индокитайском п-ове, о-ве Суматра, юге Китая. Найденные на них изделия изготовлены из речных галек, их подвергали оббивке. Наиболее распространенными орудиями, своеобразным культурным маркером, исследователи считают суматралиты. Некоторые специалисты дифференцируют изделия данной категории по морфологии [Zeitoun et al., 2019] и назначению [Кандыба и др., 2021]. Отмечены многочисленные топоры овальной и овально-заостренной формы, короткие и округлые, скребла различной модификации. Интересно, что если в хоабиньских комплексах сохраняются черты, присущие индустрии шонви (следы применения долечной техники расщепления, наличие разных видов чопперов), то в индустриях шонви появляются элементы хоабиньской культуры – единичные суматралиты, топоры и тесла, в т.ч. шлифованные. Как показывает анализ археологического материала, характеризующего индустрию палеолитического человека в Юго-Восточной Азии, включая и Северный Вьетнам, на протяжении финальной стадии плейстоцена на этой территории развивалась технико-типологическая индустрия, принципиально отличавшаяся от представленной на других пространствах Евразии. Результаты междисциплинарных исследований пещерных комплексов Северного Вьетнама, проводившихся в последнее десятилетие, дают основания считать куль-

туру хоабинь уникальным примером относительно стабильной адаптации человека к тропическим широтам в конце плейстоцена – начале голоцена.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00014 «Палеолит Вьетнама в контексте изучения каменного века Юго-Восточной Азии».

Список литературы

Деревянко А.П. Три глобальные миграции человека в Евразии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – Т. III: Ашельская и бифасиальная индустрия в Африке и Азии: Левант, Аравия, Иран, Индия, Вьетнам и островная часть Юго-Восточной Азии. – 572 с.

Деревянко А.П., Кандыба А.В., Цыбанков А.А., Чеха А.М. Каменный век Вьетнама: по материалам памятника Зиём // Актуальные вопросы археологии и этнологии Центральной Азии: мат-лы Междунар. науч. конф., Улан-Удэ, 7–8 апреля 2015 г. / отв. ред. Б.В. Базаров. – Иркутск, 2015. – С. 46–51.

Деревянко А.П., Кандыба А.В., Чеха А.М. Новые данные о позднплейстоценовых – раннеголоценовых каменных индустриях на территории Северного Вьетнама // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2018. – Т. 17, № 7. – С. 67–73.

Деревянко А.П., Кандыба А.В., Чеха А.М. Палеоэкология пещеры Конмонг (Северный Вьетнам) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2019. – Т. 18, № 5. – С. 64–68.

Деревянко А.П., Нгуен Хак Шу, Цыбанков А.А., Кандыба А.В., Тихонов А.Н., Нгуен За Дой, Чеха А.М. Некоторые результаты исследований российско-вьетнамской археологической экспедиции на территории Северного Вьетнама в 2012 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. – Т. XIX. – С. 70–73.

Деревянко А.П., Нгуен Хак Шу, Цыбанков А.А., Кандыба А.В., Тихонов А.Н., Нгуен За Дой, Чеха А.М. Результаты исследований пещеры Зиём (по итогам работ в 2013 году) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2014. – Т. XX. – С. 39–41.

Кандыба А.В. Каменный век Юго-Восточной Азии: материалы пещерного комплекса Зиём (Вьетнам) // Новые материалы и методы археологического исследования: мат-лы III Междунар. конф. молодых ученых. – М.: ИА РАН, 2015. – С. 22–23.

Кандыба А.В., Нгуен За Дой, Карпова С.О., Чеха А.М., Деревянко А.П., Гладышев С.А., Ле Хай Данг. Каменная индустрия пещеры Сомчай (раскопки 1980–1981 гг.) // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2021. – Т. 20, № 7. – С. 62–72.

Кандыба А.В., Нгуен Кхак Шу, Гладышев С.А., Нгуен За Дой, Чеха А.М., Деревянко А.П. Пещера Конмонг –

многослойный памятник позднего плейстоцена и раннего голоцена Северного Вьетнама // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48, № 4. – С. 45–56.

Clark P.U., Dyke A.S., Shakun J.D., Carlson A.E., Clark J., Wohlfarth B., Mitrovica J.X., Hostetler S.W., McCabe A.M. The last glacial maximum // *Sci.* – 2009. – Vol. 325. – P. 710–714.

Colani M. L'Age de la pierre dans la province de Hoa Binh // *Mémoires du Service géologique de l'Indochine.* – 1927. – Vol. XIV(1). – P. 230–239.

Colani M. Quelques Stations Hoabinhiennes // *Bull. de l'École française d'Extrême-Orient.* – 1929. – Vol. XXIX. – P. 261–272.

Forestier H., Sophady H., Puaud S., Celiberti V., Frere S., Zeitoun V., Mourer-Chauvire C., Mourer R., Than H., Billault L. The Hoabinhian from Laang Spean Cave in its stratigraphic, chronological, typo-technological and environmental context (Cambodia, Battambang province) // *J. of Archaeol. Sci.* – 2015. – Rep. 3. – P. 194–206.

Gorman C.F. Excavations at Spirit Cave, Northern Thailand // *Asian Perspectives.* – 1970. – Vol. 13. – P. 79–107.

Gorman C.F. The Hoabinhian and after: subsistence patterns in Southeast Asia during the late Pleistocene and early recent periods // *World Archaeol.* – 1971. – Vol. 2, iss. 3. – P. 300–320.

Ha Van Tan. The Hoabinhian and before // *Bull. of the Indo-Pacific Prehistory Assoc.* – 1997. – Vol. 16 (3). – P. 35–41.

Hoang Xuan Chinh. Hoa Binh Culture in Vietnam. – Hanoi: [s.l.], 1989. – 260 p.

Ji X., Kuman K., Clarke R.J., Forestier H., Li Y., Ma J., Qiu K., Li H., Wu Y. The oldest Hoabinhian technocomplex in Asia (43.5 ka) at Xiaodong rockshelter, Yunnan Province, southwest China // *Quat. Intern.* – 2016. – Vol. 400. – P. 166–174.

Le Hai Dang, Nguyen Anh Tuan, Kandyba A. Excavation at Hang Diem (Thanh Hoa) in 2013 // *Vietnam Archaeol.* – 2015. – N 1. – P. 39–47.

Marwick B. Multiple Optima in Hoabinhian flaked stone artefact palaeoeconomics and palaeoecology at two archaeological sites in Northwest Thailand // *J. of Anthropol. Archaeology.* – 2013. – Vol. 32. – P. 553–564.

Mathews J.M. A review of the “Hoabinhian” in Indo-China // *Asian Perspectives.* – 1966. – Vol. IX. – P. 86–95.

McAdams C., Morley M.W., Fu X., Kandyba A.V., Derevianko A.P., Nguyen D.T., Doi N.G., Roberts R.G. Late Pleistocene shell midden microstratigraphy indicates a complex history of human-environment interactions in the uplands of northern Vietnam // *Philosoph. Transactions of the Royal Soc. B.* – 2022. – Vol. 377, iss. 1849. – P. 1–16.

McAdams C., Morley M.W., Fu X., Kandyba A.V., Derevianko A.P., Nguyen T.D., Nguyen G.D., Roberts R.G. The Pleistocene geoarchaeology and geochronology of Con Moong Cave, North Vietnam: Site formation processes and hominin activity in the humid tropics // *Geoarchaeology – An Intern. J.* – 2019. – Vol. 35. – P. 72–97.

Nguyễn Khắc Sửu. Characteristics, origins and transition of the Hoa Binh Culture // *Archaeol.* – 1984. – Vol. 1/2. – P. 75–86.

Nguyễn Khắc Sửu. Some features of transitional period from Son Vi to Hoa Binh Culture // *Archaeol.* – 1992. – Vol. 2. – P. 13–17.

Nguyễn Khắc Sửu. Con Moong cave: new data and new perceptions // Vietnam Archaeol. – 2009. – Vol. 4. – P. 40–52.

Nguyễn Viet. Homeland of the Hoabinhian in Vietnam // Unpublished Communication Presented at the European Southeast Asian Archaeologists Association, Sarteano, Italia, 2nd – 6th October 2000. – URL: <http://www.drnguyenviet.com/?id=5&cat=1&cid=33> (дата обращения 2 февраля 2023).

Nguyễn Viet. Hoabinhian food strategy in Vietnam // South-East Asian Archaeology: Wilhem G..Solheim II Festschrift. – Manila: Univ. of Philippines Press, 2004. – P. 442–462.

Nguyễn Viet. Hoabinhian Macrobotanical Remains in Vietnam as a indicator of Climate Changes from Late Pleistocene to Early Holocene // Bull. of Indo-Pacific Prehistory Assoc.: Proceedings of the 18th Congress of the Indo-Pacific Prehistory Association, Manila, Philippines, 20 to 26 March 2006. – 2006. – Vol. 28. – P. 80–83.

Nguyễn Viet. ArchaeoEthnobotany records of Canarium in Vietnam and in SEA / Archaeological and ethnobotanical records of Canarium in Vietnam and Southeast Asia. – 2008. – URL: <http://www.drnguyenviet.com/?id=5&cat=1&cid=36> (дата обращения 2 февраля 2023).

Rabett R., Appleby J., Blyth A., Farr L., Gallou A., Giffiths T., Hawkes J., Marcus D., Marlow L., Morley M., Tan Nguyễn Cao, Van Son Nguyễn, Penkman K., Reynolds T., Stimpson S., Szabo K. Inland shell midden site-formation: investigation into a late Pleistocene to early Holocene midden from Trang An, northern Vietnam // Quat. Intern. – 2011. – Vol. 239. – P. 153–169.

Rabett R., Ludgate N., Stimpson C., Hill E., Hunt C., Ceron J., Farr L., Morley M., Reynolds T., Zukswert H., Simpson D., Nyiri B., Verhoeven M., Appleby J., Meneely J., Phan L., Dong N.-N., Lloyd-Smith L., Hawkes J., Blyth A., Nguyễn Cao Tan. Tropical limestone forest resilience and late

Pleistocene foraging during MIS-2 in the Trang An massif, Vietnam // Quat. Intern. – 2017. – Vol. 448. – P. 62–81.

Reynolds T.E.G. Techno-typology in Thailand: a case study of the Tham Khao Khi Chan // Indo-Pacific Prehistoric Assoc. – 1989. – Vol. 9. – P. 33–43.

Shintani T., Yamamoto M., Chen M. Paleoenvironmental changes in the northern South China Sea over the past 28,000 years: A study of TEX86 derived sea surface temperatures and terrestrial biomarkers // J. of Asian Earth Sci. – 2011. – Vol. 40, iss. 6. – P. 1221–1229.

Shocongdej R. Forager Mobility Organization in Seasonal Tropical Environments of Western Thailand // World Archaeol. – 2000. – Vol. 32, N 1. – P. 14–40.

Sophady H., Forestier H., Zeitoun V., Puaud S., Frere S., Celiberti V., Westaway K., Mourer R., Mourer-Chauvire C., Than H., Billault L., Tech S. Laang Spean cave (Battambang province): A tale of occupation in Cambodia from the Late Upper Pleistocene to Holocene // Quat. Intern. – 2016. – Vol. 416. – P. 162–176.

Visser K., Thunell R., Stott L. Magnitude and timing of temperature change in the Indo-Pacific warm pool during deglaciation // Nature. – 2003. – Vol. 421, iss. 6919. – P. 152–155.

Zeitoun V., Bourdon E., Latschack K.O., Pierret A., Singthongd S., Baills H., Forestier H. Discovery of a new open-air Hoabinhian site in Luang Prabang province (Lao PDR). Dating and technological study of the lithic assemblage // Comptes Rendus Paleovol. – 2019. – Vol. 18, iss. 1. – P. 142–157.

*Материал поступил в редколлегию 17.02.23 г.,
в окончательном варианте – 30.03.23 г.*

**Е.С. Аристова¹, Т.А. Чикишева², Д.В. Поздняков²,
П.А. Елясин¹**

¹Новосибирский государственный медицинский университет
Красный пр., 52, Новосибирск, 630091, Россия
E-mail: aristova_elena@yandex.ru; elyasin@ngs.ru

²Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: chikishevata@mail.ru; dimolka@gmail.com

Случай системного заболевания соединительной ткани у представителя пазырыкской культуры Горного Алтая

Проведено комплексное антропологическое и палеопатологическое обследование скелета мужчины из погр. 1 кург. 1 могильника Ак-Алаха-1 пазырыкской культуры. Археологический контекст погребения свидетельствует о довольно высоком социальном статусе этого человека. Методом антропологической реконструкции восстановлена его внешность. Сочетание краниометрических и соматологических признаков позволяет сделать вывод о принадлежности мужчины к брахикранному европеоидному антропологическому типу. Подобный комплекс черт является базовым компонентом в антропологическом составе мужского населения Волго-Уралья и территории Западного Казахстана в VI–III вв. до н.э. Установлено, что мужчина страдал системным заболеванием соединительной ткани, в результате которого патологический процесс захватил практически все отделы скелета. Дано подробное описание его состояния, т.к. обнаруженная картина проявлений соединительнотканной деструкции уникальна. Комплекс выявленных патологий анатомических структур скелета позволяет диагностировать заболевание, которым страдал погребенный, как диффузный идиопатический скелетный гиперостоз. Он мог быть вызван серьезными нарушениями метаболических и эндокринных процессов. Судя по антропологическому типу мужчины, Горный Алтай не был регионом, где он родился и к условиям которого был адаптирован генетически. Возможно, поэтому его ревматологическое заболевание имеет такой масштабный генерализованный характер. Кроме того, оно усугублено поражением поясничного отдела позвоночника и костей таза остеопорозом 4-й степени и тяжелой травмой костей плечевого пояса.

Ключевые слова: пазырыкская культура, Горный Алтай, антропологическая реконструкция, ревматические заболевания, диффузный идиопатический скелетный гиперостоз.

**E.S. Aristova¹, T.A. Chikisheva², D.V. Pozdnyakov²,
and P.A. Elyasin¹**

¹Novosibirsk State Medical University,
Krasny pr. 52, Novosibirsk, 630091, Russia
E-mail: aristova_elena@yandex.ru; elyasin@ngs.ru

²Institute of Archaeology and Ethnography,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: chikishevata@mail.ru; dimolka@gmail.com

A Case of Systemic Connective Tissue Disorder in a Pazyryk Male from the Altai Mountains

We present the results of an anthropological and paleopathological study of a male skeleton from a Pazyryk kurgan 1 burial 1 at Ak-Alakha-1, the Altai Mountains. The archaeological context testifies to a rather high social status of this person. His appearance was modeled using a modern facial reconstruction method. The combination of craniometric and anthropometric

traits indicates a brachycranial Caucasoid type, which predominated in the male population of the Volga-Ural region and Western Kazakhstan in 600–200 BC. The individual suffered from a systemic disorder of the connective tissue affecting virtually all parts of the skeleton. The case is unique, and the condition is diagnosed as DISH—diffuse idiopathic skeletal hyperostosis, possibly caused by grave metabolic and endocrine disorders. Judging by his physical type, the male was not native to the Altai Mountains and belonged to a population that was not genetically adapted to that region. This may account for the severity of the rheumatoid disorder, which was aggravated by 4th degree osteoporosis of lumbar vertebrae and pelvic bones and by traumatic lesions of the shoulder girdle.

Keywords: Pazyryk culture, Altai Mountains, anthropological reconstruction, rheumatoid diseases, diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH).

Введение

Следы болезней соединительной ткани опорно-двигательного аппарата (мышечных сухожилий, синовиальных оболочек суставов, связок, хрящевой и костной ткани) являются наиболее часто фиксируемым маркером при палеопатологическом обследовании антропологических материалов из древних погребений. В современной медицине такие заболевания классифицируются как ревматические. Их общим и наиболее характерным признаком является поражение суставов внеосевого и осевого скелета воспалительного характера. Число нозологических форм и синдромов чрезвычайно велико: по данным разных авторов, от 150 [Аджигайтканова, 2013, с. 5] до 200 [Турдалиева и др., 2015, с. 228]. При системных заболеваниях соединительной ткани отсутствуют специфические места, поражаемые болезнью, и патологический процесс может захватывать любые органы и любой отдел скелета.

В рассматриваемом в статье случае мишенью болезни стал весь скелет, что и побудило нас дать подробное описание его состояния. Уникальная картина проявлений соединительнотканной деструкции будет полезна и в аспекте медицины, и в контексте антропологии. Во врачебной практике человек не может быть подвергнут тотальному рентгенографированию, т.к. при таком обследовании будут превышены допустимые нормы облучения. Тем интереснее получить наглядную информацию о масштабах распространения по скелету патологических изменений и о тех их локализациях, которые не входят в классические списки основных критериев, дифференцирующих воспалительные ревматоидные заболевания. В фокусе антропологического подхода такая информация может использоваться для обоснования предположений об отдельных аспектах социальных отношений, обеспечивавших более или менее достойное существование членов групп пазырыкцев независимо от физической полноценности. На этом направлении исследования мы попытаемся интегрировать данные по погребальному обряду и по типологическим особенностям морфологии скелета, чтобы оценить степень исключительности индивида на фоне представителей разных локально-территориальных групп пазырыкской этнокультурной общности.

Материал и методы

Комплексному антропологическому и палеопатологическому обследованию был подвергнут скелет мужчины из кург. 1 могильника Ак-Алаха-1 в долине одноименной реки на плоскогорье Укок. Памятник, раскопанный Н.В. Полосьмак в 1990 г., отнесен к пазырыкской культуре [Полосьмак, 1994, с. 16–60; Население..., 2003, с. 17–21]. Два погребения кургана содержали останки двух человек. Патологическим особенностям скелета одного из них – мужчины 45–50 лет (погр. 1) – посвящено наше исследование*.

Сложное устройство погребального сооружения и элементы обряда свидетельствуют о довольно высоком статусе обоих индивидов, захороненных в кургане. Колоды из лиственницы, в которых находились погребенные, не уступали по своим размерам колодам из «царского» пазырыкского кургана 1 [Руденко, 1953, с. 44]. Они были ограждены двумя срубам – внутренним пятивенцовым и внешним семивенцовым. В специальном отсеке последнего располагалось сопроводительное захоронение девяти лошадей. В обеих колодах находились наборы вооружения, включающие железные чеканы с деревянными рукоятями, железные кинжалы в деревянных ножнах, гориты со стрелами и луки. Этот курган был первым в истории изучения пазырыкской культуры неразграбленным «замерзшим» захоронением знатных воинов-всадников с полностью сохранившимся погребальным инвентарем и фрагментами костюма [Полосьмак, 1994, с. 16–60; 2001, с. 45–59].

Скелет мужчины из погр. 1 хорошей сохранности, на черепе имеются незначительные посмертные повреждения передней стенки правой верхнечелюстной кости и дна правой орбиты, также посмертно утрачено несколько зубов. Ранее были опубликованы краниометрические параметры индивида [Население..., 2003, с. 216–220] и дано краткое описание его останков [Там же, с. 259–261]. Для наглядного представления о внеш-

*Для второго индивида (погр. 2) установлен мужской пол и возраст 16–17 лет. Молекулярно-генетический анализ образцов скелетного материала [Пилипенко, Трапезов, Полосьмак, 2015] предполагает родственную связь мужчин и по материнской, и по отцовской линии.

ности мужчины его лицо было восстановлено по методическим разработкам ведущих специалистов отечественной школы реконструкции [Герасимов, 1949, 1955; Лебединская, 1998; Балуева, Веселовская, 2004; Веселовская, 2015; Никитин, 2009]. Последствия патологических процессов оценивались при визуальном осмотре костей скелета и изучались с использованием методов компьютерной томографии.

Антропологический тип индивида

На основании анализа сочетания краниометрических признаков мы пришли к выводу о принадлежности мужчины к европеоидному брахикранному антропологическому типу, особенностью которого является высокое и широкое лицо. Подобный комплекс черт встречается у краниологически полиморфного сакского населения на территории Западного Казахстана [Китов, Мамедов, 2014, с. 300–349]. Проанализировав корреляционные связи признаков в сериях черепов VI–IV и IV–III вв. до н.э., авторы публикации сделали заключение, что такое сочетание признаков является базовым компонентом в антропологическом составе мужского населения Волго-Уралья и территории Западного Казахстана в VI–III вв. до н.э. [Там же, с. 177].

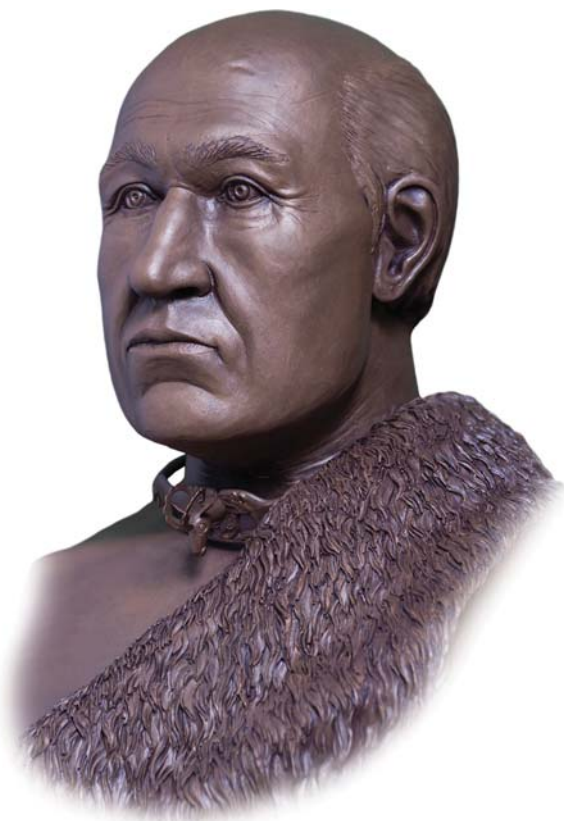


Рис. 1. Антропологическая реконструкция внешности мужчины из погр. 1 кург. 1 могильника Ак-Алаха-1.

Скульптурный портрет (рис. 1) визуализирует описанные краниологические и реконструированные соматологические особенности индивида. Финальная реконструкция, выполненная с учетом возрастных и патологических особенностей мужчины, дополненная элементами одежды и украшений, в наибольшей степени отражает облик представителя пазырыкской культуры.

Патологический статус индивида

Осевой скелет

Шейный отдел (*pars Cervicalis*). Сохранились все семь позвонков. Шесть (кроме С2) имеют существенные краевые разрастания на суставных поверхностях (до 12 мм). На левом мыщелке затылочной кости такие разрастания представляют собой почти непрерывную полосу шириной от 3 до 7 мм (рис. 2, 1). Справа один из остеофитов мыщелка образует ложный сустав с передней дугой атланта (С1), другой имеет вид плоской и широкой вертикальной пластинки (12 × 4 мм). Эти остеофиты могут сильно ограничивать наклоны головы в стороны. Еще один ложный сустав образуют костный шип на верхней поверхности передней дуги атланта и остеофит правого затылочного мыщелка. Суставные поверхности боковых масс С1 имеют значительные краевые разрастания, по форме и характеру такие же, как на затылочной кости (рис. 2, 2). Правая поротически изменена, левая уменьшена за счет «наступления» краевых разрастаний.

Среди всех позвонков шейного отдела наименьшее число патологий имеет осевой (С2). Отмечаются сравнительно незначительные изменения его верхних суставных поверхностей. С2 не сращен с С1 и С3. Его нижние суставные отростки порозны, лишены компактного слоя. Таким образом, фиксируются признаки спондилоартроза латеральных атлантоосевых суставов, а срединный изменен в меньшей степени, отмечается неполная оссификация связки верхушки зуба (рис. 3, 1).

Имеются костные сращения 3–5-го (рис. 3, 2), 6-го и 7-го позвонков в области дугоотростчатых соединений их тел. Суставы между С5 и С6 патологически изменены, но сохранены. Суставные отростки этих позвонков увеличены до 2–3 см, имеют выраженные краевые разрастания в виде цветной капусты. Суставные щели сохранены. Сращение суставных отростков, по всей видимости, произошло за счет направленных друг к другу разросшихся краевых остеофитов и оссификации суставной капсулы, превративших задние отделы позвонков в неподвижный конгломерат сросшихся костных структур (рис. 3, 2, а). Отчетливо видны неартрозы и унковертебральные сращения между

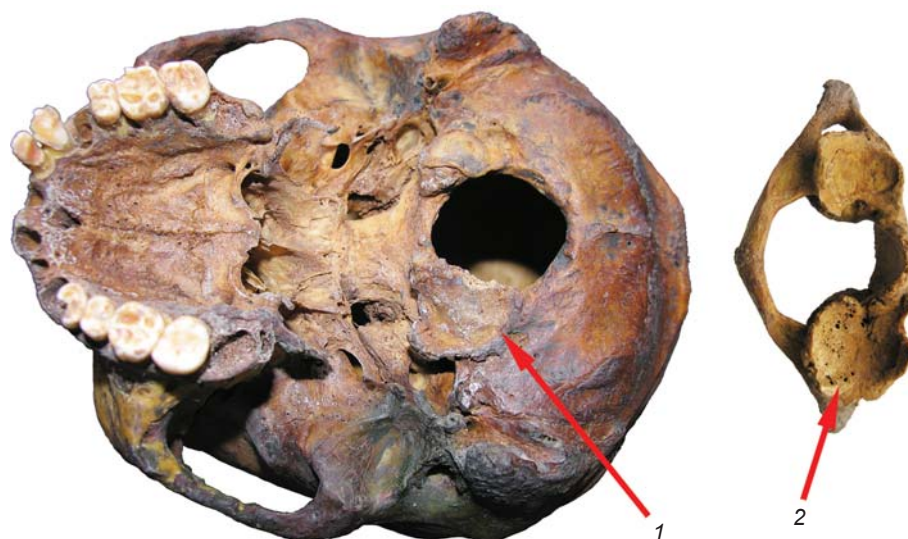


Рис. 2. Деформация затылочного мыщелка (1) и верхней суставной ямки первого шейного позвонка (2).

задними отделами тел С3, С4 и С5 (рис. 3, 2, б). Новые суставы между верхними, приподнятыми отделами (крючками) тел С4, С5 и нижними, более выпуклыми поверхностями вышележащих позвонков образовались в результате истончения и разрушения межпозвоночного диска [Жарков, 1994, с. 26]. Тела позвонков в некоторых местах соединяются вертикальными и горизонтальными костными «мостиками» (рис. 3, 2, в), которые располагаются между их краями или даже в межпозвоночном пространстве. Это косвенно доказывает, что новые суставы образовались в отсутствие межпозвоночного диска. Межпозвоночные промежутки существенно снижены (практически их нет). Шейный отдел позвоночного столба сильно сжат по вертикали.

Последовательность возникновения патологических изменений в шейном отделе позвоночника предположительно реконструируется следующим образом. Вначале была нарушена структура межпозвоночного диска (хондроз, который может возникать в молодом возрасте от физических перегрузок). Затем шли процессы подвязочного костеобразования (остеохондроз), снижения межпозвоночных промежутков, формирования унковертебральных неоартрозов и их сращения, увеличения нагрузки на задние отделы позвонков, развития спондилоартроза, оссификации соединительнотканых структур в области межпозвоночных суставов и их полного сращения. Они привели к существенному ограничению функций и значительному укорочению шеи. У человека с такими изменениями в шейном отделе позвоночника появляется вынужденная горделивая осанка, бросающаяся в глаза окружающим, которым кажется, что этот человек выставляет напоказ самоуверенность и надменность [Рохлин, 1965, с. 264–267].

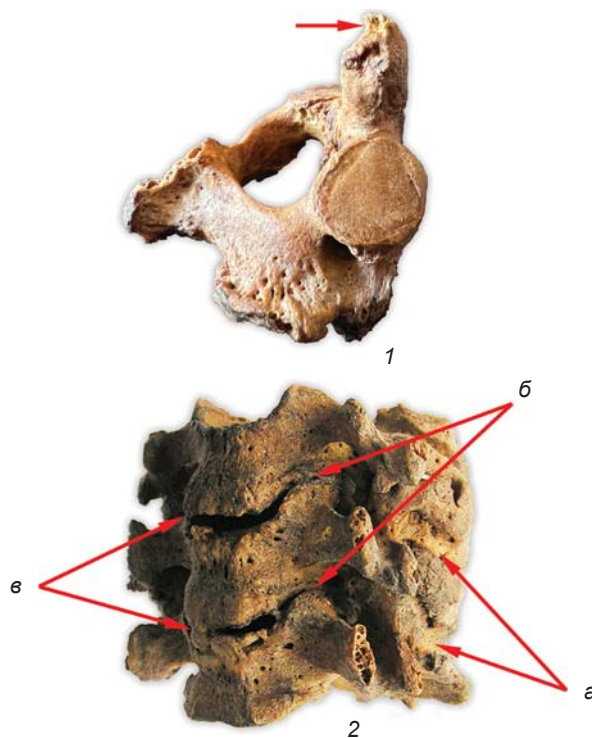


Рис. 3. Осевой позвонок с признаками оссификации связки верхушки зуба (1) и сросшиеся в костный конгломерат 3–5-й позвонки (2).

а – оссификация суставных капсул; б – унковертебральные сращения; в – костные «мостики» в межпозвоночных промежутках.

Действительно, при такой серьезной патологии шейного отдела позвоночника очень сложно повернуть голову в сторону своего собеседника.

Грудной отдел (*pars Thoracales*). Сохранились семь позвонков, все с признаками патологических

изменений на телах. Размеры суставных отростков не изменены. Их суставные поверхности имеют компактное покрытие, но на некоторых есть одиночные остеофиты размером до 7 мм. По краям реберных ямок на поперечных отростках выявлены костные разрастания до 3 мм (рис. 4, 1), скорее всего являющиеся следствием развития остеоартроза ребернопоперечных суставов. Реберные ямки на телах позвонков без выраженных патологических изменений. Остистые отростки имеют костные разрастания в месте расположения надостистой связки (рис. 4, 2).

На телах всех сохранившихся грудных позвонков справа и спереди отчетливо видно костное подвязочное напластование в форме прерывистой в межпозвонковых пространствах плоской ленты (ширина 3,0–3,5 см), более светлой, чем вещество тел. Края и поверхность этих напластований в межпозвонковом пространстве имеют характерный вид стекающих капель восковой свечи (рис. 4, 3). Благодаря этому у нас есть слепок фрагмента живого позвоночного столба, и с большой долей вероятности можно предположить, что межпозвонковые диски в грудном отделе доволь-

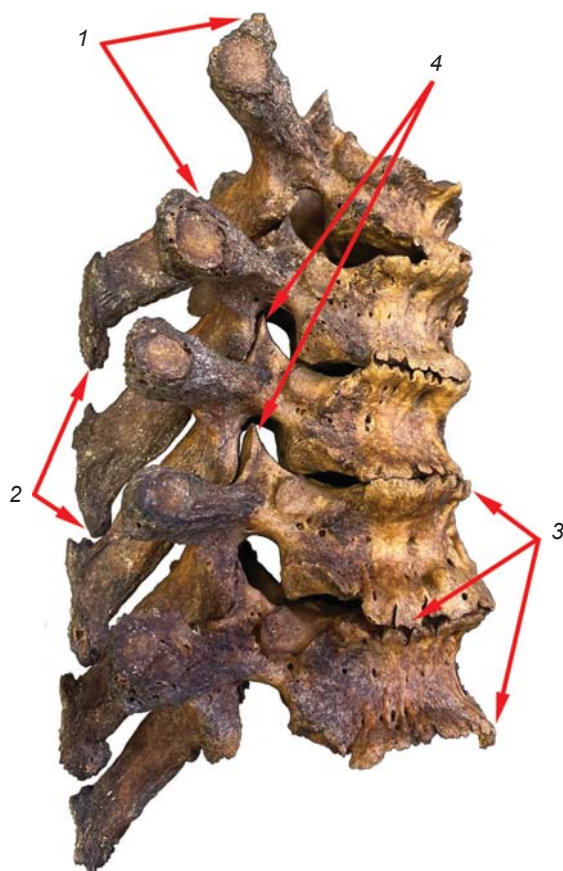


Рис. 4. Позвонки грудного отдела.

1 – остеофиты по краям суставных ямок поперечных отростков; 2 – оссификация надостистой связки; 3 – подвязочные напластования справа и спереди; 4 – межпозвоночные суставы без признаков патологических изменений.

но сильно выбухали за пределы тел позвонков, а их высота была несколько снижена.

Известно, что такая картина характерна для патологии позвоночного столба, получившей название «идиопатический фиксирующий гиперостоз позвоночника» или «болезнь Форестье» [Жарков, 1994, с. 78; Старкова, Эрдес, 2016, с. 80]. В современной клинической литературе эта патология описывается как одна из форм невоспалительного поражения позвоночника [Старкова, Эрдес, 2016, с. 80], напоминающая по многим формальным признакам спондилёз [Ивашкин, Султанов, 2005, с. 497–501]. Дифференциальный диагноз проводят прежде всего с болезнью Бехтерева [Старкова, Эрдес, 2016, с. 81; Скрыбина, Магдеева, Корнеева, 2020, с. 68–69]. Однако для нее характерны глубокие поражения межпозвонковых суставов и их сращение (анкилоз) [Ивашкин, Султанов, 2005, с. 497], а в нашем случае суставные отростки наименее повреждены (рис. 4, 4). Кроме того, болезнь Бехтерева всегда сопровождается анкилозом синовиального отдела крестцово-подвздошных суставов. Строение костей таза и их соединений будет рассмотрено ниже, но, забегая вперед, отметим, что этот отдел остался интактным и суставная щель на всем протяжении просматривается отчетливо.

При болезни Форестье в первую очередь поражается грудной отдел позвоночного столба, а затем поясничный или шейный. Как будет описано ниже, на телах поясничных позвонков справа также фиксируются подвязочные костные напластования. Данное заболевание характеризуется генерализованной эктопической оссификацией сухожилий и связок не только позвоночника, но и периферического скелета [Там же, с. 496]. В нашем случае выявляются множественные очаги оссифицирующей энтезопатии (патологическое формирование костного вещества в местах прикрепления соединительнотканых структур к костям – связок и капсул суставов, сухожилий мышц) и гиперостоза. Они будут рассмотрены ниже в соответствующем разделе статьи.

Поясничный отдел (*pars Lumbales*). Сохранились четыре позвонка (L2–L5). Они очень легкие. При внешнем осмотре наблюдаются значительные патологические изменения в телах и дугах. Высота тела L5 снижена на треть. На боковой поверхности тел позвонков отчетливо видно подвязочное напластование, выбухающее в межпозвонковых пространствах (рис. 5, 1), что дополнительно подтверждает правильность диагноза болезнь Форестье [Жарков, 1994, с. 77]. Между L4 и L5 межпозвоночное пространство практически отсутствует. В сагиттальной плоскости тела имеют форму «рыбьих позвонков». Наблюдаются выраженный гиперлордоз, спондилолистез L4.

Дуги позвонков имеют костные разрастания чудовищных размеров, расположенные преимущественно

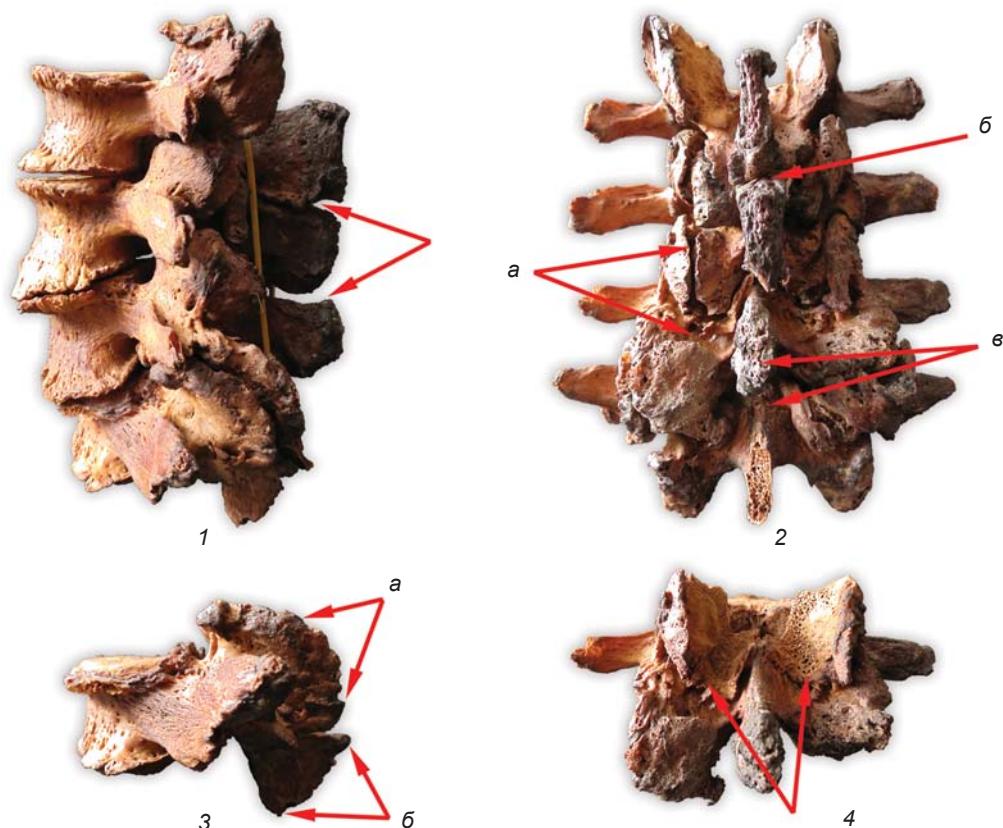


Рис. 5. Поясничный отдел позвоночника.

1 – вид слева (стрелками показаны ложные суставы между остистыми отростками); 2 – вид сзади: а – межпозвоночные суставы, б – ложные суставы между остистыми отростками, в – вновь образованные суставные поверхности на расширенных остистых отростках; 3 – L5: а – огромные суставные отростки, напоминающие морскую раковину, б – расширенные остистые отростки; 4 – L2 (стрелками показаны суставные отростки, образующие «подставку» для вышележащего позвонка).

на суставных, остистых и, в меньшей степени, поперечных отростках. Суставные отростки, как будто расплюснутые, достигают 4,5 см в поперечнике. Их края имеют волнистое очертание, напоминающее морскую раковину (рис. 5, 3). Компактное покрытие суставной поверхности отсутствует. Нижняя часть верхних суставных отростков загнута кзади, образует что-то вроде подставки для вышележащего позвонка (рис. 5, 4). Возможно, таким способом скелет адаптировался к высочайшим физическим нагрузкам, укрепляя соединение позвонков. Судя по тому, что в этих огромных суставных отростках имеются дополнительные многочисленные сосудистые отверстия (иногда даже каналы), патологический процесс был инициирован довольно рано и протекал не менее 10–15 лет. Формально такие поражения – увеличение в размерах, разрушение хрящевого и субхондрального слоев, образование мощных разрастаний по краям суставных поверхностей при отсутствии признаков костного сращения (рис. 5, 2, а) – характерны для спондилоартроза. Но степень этих изменений в данном случае просто поражает. Спондилоартроз любой локализа-

ции развивается только в том случае, если возникает значительная функциональная перегрузка [Там же, с. 67–68]. В свою очередь, он может провоцировать спондилолистез, поскольку при чрезмерных нагрузках на межпозвоночные диски, выполняющие основную амортизирующую функцию, они просто не выдерживают и разрушаются, и вышележащий позвонок скатывается вперед.

Остистые отростки увеличены в размерах, имеют существенные костные разрастания заднего края по ходу надостистой связки. На верхних и нижних краях отчетливо видны следы ложных суставов между отростками позвонков (рис. 5, 1, 2, б, в). В клинической практике этот феномен известен как синдром Боstrup* – «целующиеся отростки» («kissing spine»). Разросшиеся остистые отростки сближаются, и через некоторое время между ними образуются ложные суставы. Эта патология довольно редкая, возникает в преклонном возрасте, сопровождается постоянной

*В 1933 г. рентгенолог из Копенгагена Christian Bastrup подробно изучил и описал заболевание.

жгучей болью. Таким больным показано довольно длительное консервативное лечение, а при сохранении болевого синдрома хирургическое вмешательство. К провоцирующим факторам относятся остеохондроз, искривление позвоночного столба (в нашем случае – гиперлордоз поясничного отдела), метаболические нарушения.

Надо отметить, что в отечественной и зарубежной литературе сведения о случаях синдрома Бострупа в древних популяциях встречаются нечасто. Можно отметить публикацию, где приводятся данные о патологиях позвоночного столба неандертальца со стоянки среднего палеолита Ла-Шапель-о-Сен (мужчина 50–60 лет), у которого был диагностирован этот синдром [Haeusler et al., 2019]. Ученые выявили ложные суставы между остистыми отростками С6 и С7, L4, L5 и S1 (первый крестцовый позвонок). По их мнению, фактором риска послужил гиперлордоз в шейном и поясничном отделах позвоночника. Три случая синдрома Бострупа зафиксированы у индивидов из захоронений позднего Средневековья во Франции [Kacki, Villotte, Knüsel, 2011]. Авторы связывают данное заболевание с полученными травмами, кифосколиозом и метаболическими расстройствами.

Исследование с помощью компьютерной томографии позволило выявить существенные нарушения во внутренней структуре костного вещества поясничных позвонков. Отмечается истончение кортикального слоя, а в губчатой кости имеются очаги

ангиоматоза (разрастания тканей мелких сосудов). Дифференциальный диагноз проводился с гемангиомой, для которой характерен признак «вздутия тела позвонка», чего в нашем случае не обнаружено. В основном гемангиомы позвонков связаны в той или иной степени с дегенеративно-дистрофическими процессами в позвоночнике, а именно с адипозной (жировой) инволюцией красного костного мозга и остеопорозом [Кравцов и др., 2015, с. 2]. В нашем случае имеются характерные для остеопороза чередования очагов частичного лизиса трабекулярного костного вещества и склерозированных вертикально расположенных трабекул (т.н. симптом «вельвета» [Кавалеровский и др., 2008]), отсутствие горизонтально расположенных трабекул [Кравцов и др., 2015, с. 8]. Подобные поражения позвонков трактуются как спондилопатии.

Кости таза. Они очень легкие. Гребень обеих подвздошных костей имеет массивные костные разрастания в области прикрепления широких мышц живота (рис. 6, 7). Особенно сильно увеличена латеральная губа – место прикрепления наружной косой мышцы живота.

Крестец и левая тазовая кость сращены в области крестцово-подвздошного сочленения (рис. 7). Возникает вопрос: является ли это сращение истинным анкилозом, т.е. результатом оссификации хряща, выстилающего ушковидные поверхности крестца и подвздошной кости в области синовиального

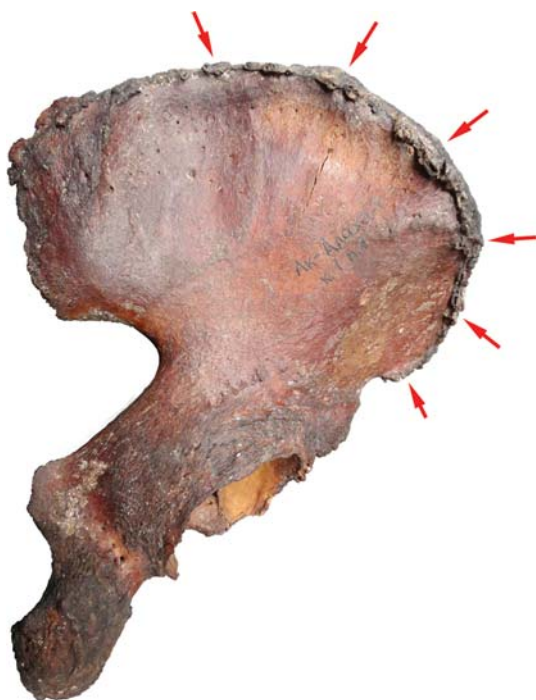


Рис. 6. Правая тазовая кость с гиперостозом на гребне и передневерхней ости (показан стрелками).



Рис. 7. Анкилоз верхнего отдела левого крестцово-подвздошного сочленения и гиперостоз гребня подвздошной кости.

Рис. 8. Компьютерная томограмма костей таза.

1 – вертикальная проекция; 2 – боковая проекция.

a – суставная полость синовиальной части крестцово-подвздошного сустава без изменений; *б* – оссифицированные крестцово-подвздошные связки с прорастанием в губчатое вещество; *в* – крупные очаги лизированной губчатой кости крестца и костей таза; *г* – «медовые соты».

сустава*? На компьютерной томограмме отчетливо видна полость синовиального отдела (рис. 8, *a*) и оссифицированная межкостная крестцово-подвздошная связка (верхняя треть сочленения) (рис. 8, *б*), за счет чего и произошло сращение костей. Ушковидные поверхности костей таза четко обозначены оссифицированными соединительнотканными структурами: капсулой сустава и вентральной крестцово-подвздошной связкой. На томограмме выявляется огромный участок лизированной трабекулярной костной ткани крестца в области его латеральных отделов (рис. 8, *в*), т.е. выраженные признаки остеопороза. Кости таза также имеют признаки остеопороза: чередование участков лизированной костной ткани и склерозированных трабекул «медовые соты» (рис. 8, *г*) [Там же, с. 5].

Внеосевой скелет

Наблюдается анкилоз, сформировавшийся на основе синхондроза левого первого ребра и грудины. Справа сращение отсутствует. Оссификация реберного хряща первых ребер есть с обеих сторон. Справа она была неполной, о чем свидетельствует хорошо заметная щель с внутренней стороны сустава (рис. 9).

Имеются множественные очаги оссифицирующей энтезопатии, с наибольшей интенсивностью выраженные в дистальных отделах конечностей, где патологический процесс затронул не только околоуставные структуры, но и диафизы костей (рис. 10). Оссифицирующий гиперостоз и энтезопатия в ряде случаев сопровождаются деформирующим артрозом суставов (рис. 11, 12, 13, 1). Гиперостоз и энтезопатии фиксируются на акромиальном и клювовидном отростках обеих лопаток (рис. 13, 2), наблюдаются в местах прикрепления ахиллова сухожилия к пяточной кости (рис. 14, 1), четырехглавой мышцы бедра к надколен-

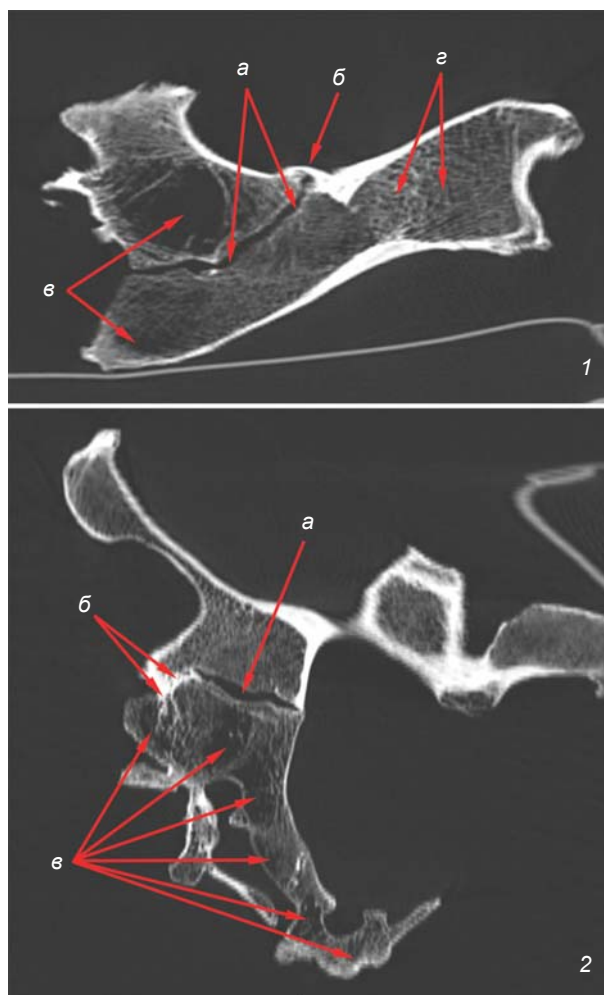


Рис. 9. Анкилоз левого реберно-грудинного синхондроза (стрелка указывает на неоссифицированный участок хрящевой ткани).

*Крестцово-подвздошный сустав имеет два отдела. Меньший верхний (примерно одна треть) представляет собой синдесмоз, образованный передними, задними и межкостными крестцово-подвздошными связками. Нижние две трети – синовиальный отдел [Привес, Лысенков, Бушкович, 2006, с. 159–160; Ивашкин, Султанов, 2005, с. 23]. Анкилоз возникает при сращении в области последнего. Ему, как правило, предшествует воспаление сустава (сакроилеит).



Рис. 10. Малые берцовые кости.

1 – энтезопатия в области дистального межберцового синдесмоза; 2 – гиперостоз диафизов малоберцовых костей.

нику (рис. 14, 2), сухожилия трехглавой мышцы плеча к локтевому отростку (рис. 14, 3).

Комплекс выявленных патологий анатомических структур скелета позволяет диагностировать заболевание, которым страдал погребенный, как диффузный идиопатический скелетный гиперостоз (ДИСГ). Для него описан более широкий объем пораженной опорно-двигательного аппарата, чем для болезни Форестье (идиопатический фиксирующий гиперостоз позвоночника). Длительное время считалось, что последняя ограничивается оссификацией связок позвоночника, но с середины 1970-х гг. формируется представление о генерализованном характере патологического процесса,



Рис. 11. Проксимальные эпифизы больших берцовых костей с выраженными признаками остеоартроза коленных суставов (значительные костные дефекты суставных поверхностей и субхондральной зоны, оссифицированные остатки внутрисуставных структур, массивные грубые остеофиты различной формы вокруг суставных поверхностей).



1



2

Рис. 12. Кости предплечья (локтевые и лучевые).

1 – оссифицирующая энтезопатия капсул проксимальных луче-локтевых суставов; 2 – деформирующий артроз дистальных эпифизов, множественные отполированные поверхности дистальных концов локтевых костей, полная утрата суставного диска и шиловидного отростка левой локтевой кости.



Рис. 13. Правая плечевая кость с оссифицирующей энтезопатией капсулы сустава, массивными остеофитами в области обоих бугорков, резким сужением межбугорковой борозды, остатками оссифицированного сухожилия длинной головки двуглавой мышцы (1) и лопатки с гиперостозом и массивными множественными остеофитами акромиальных и клювовидных отростков (2).

Рис. 14. Характерные для синдрома Форестье остеофиты в виде костной «бахромки» (показаны стрелками) в местах прикрепления трехглавой мышцы голени на пяточной кости (1), четырехглавой мышцы бедра на надколеннике (2) и трехглавой мышцы плеча на локтевой кости (3).



который захватывает многие связки и сухожилия позвоночника и периферического скелета [Resnick, Niwayama, 1976; Mazières, 2013; Mader et al., 2009; Holgate, Steyn, 2016]. На костяке из погр. 1 кург. 1 могильника Ак-Алаха-1 нами зафиксированы основные скелетные манифестации этого процесса. Сочетания признаков ДИСГ обнаруживаются и в других древних популяциях [Бужилова, 2005, с. 190–192; Рохлин, 1965, с. 191, 195–197; Klaus, Novak, Bavka, 2012; Karapetian, Mkrtchyan, Simonyan, 2019].

Этиология ДИСГ не установлена с полной определенностью, но известно, что ему сопутствуют пожилой возраст, а также нарушения метаболизма и связанные с ними заболевания (гиперурикемия и подагра, гиперинсулинемия и сахарный диабет 2-го типа, ожирение) [Pillai, Littlejohn, 2014]. Палеопатологические исследования выявляют связь этого заболевания с со-

циальной дифференциацией общества, что косвенно свидетельствует о влиянии образа жизни на его возникновение. Был проанализирован большой корпус источников, позволивший сравнить данные по частоте ДИСГ у населения средневековой Европы. С достоверно более высокой частотой его маркеры встречаются на скелетах из погребений священнослужителей, монахов и благотворителей при монастырях, церквях и часовнях, чем из захоронений мирян [Rogers, Waldron, 2001; Holgate, Steyn, 2016]. Анализ письменных источников показал высокую калорийность монастырского дневного рациона, включавшего большое количество животного белка и жира, растительного



Рис. 15. Ключицы (вид снизу). 1 – левая ключица с неправильно сросшимся переломом диафиза и окостеневшим участком разорванной клювовидно-ключичной связки; 2 – правая ключица без патологий.

масла, а также вина и эля, что могло способствовать развитию заболевания в случае предрасположенности к нему [Rogers, Waldron, 2001].

На рассматриваемом скелете мужчины обнаружены следы травматических повреждений, полученных при жизни. На диафизе левой ключицы определяется консолидированный косой (спиральный?) перелом со значительным смещением отломков и укорочением кости на 2 см (рис. 15). Он сочетался с частичным повреждением клювовидно-ключичной связки, часть которой окостенела в процессе заживления. Механизмом перелома и разрыва связки является падение на плечо.



Рис. 16. Левая лопатка с зажившим переломом.

На теле левой лопатки имеется отверстие прямоугольной формы 40×7 мм (рис. 16). Оно расположено у латерального края вдоль линии, проходящей через вырезку лопатки и ее нижний угол примерно на уровне четвертого и пятого ребер. Края отверстия ровные и сглаженные. Причиной появления таких дефектов на теле лопатки могут быть патологический процесс остеолитического характера (скелетные метастазы, миеломы) [Pate et al., 1985, p. 275] либо травма. При злокачественных заболеваниях отверстия имеют неровные края и в остеолитический процесс вовлекаются другие кости скелета. Мы не наблюдаем такой картины. Травма лопатки у мужчины сочетается с переломом левой ключицы в результате падения на левое плечо, сопровождавшегося ударом спиной о твердый предмет.

В литературе описано несколько случаев заживших переломов тела лопатки [Blondiaux et al., 2012], и с ними может быть сопоставлено наблюдаемое нами повреждение. Дж. Блондэ с соавторами анализировали двусторонние переломы, к которым, по их мнению, привели сильные повторяющиеся удары по спине, нанесенные при наказаниях [Ibid.]. При осмотре левых ребер, кроме консолидированных переломов со смещением отломков в их передних отделах (по передней аксиллярной линии), были выявлены повреждения наружного компактного слоя четвертого и пятого ребер на 3 см кнаружи от их бугорков. Сочетание повреждений на лопатке и ребрах позволяет высказать предположение о том, что травма вызвана ударом, нанесенным чеканом с плоской боевой частью. Она не была смертельной, т.к. не привела к пневмотораксу в результате разрыва легочной ткани, и переломы впоследствии зажили.

Следы травматического поражения обнаружены и на правой половине плечевого пояса. На суставной поверхности головки правой плечевой кости (см. рис. 13, 1) фиксируются остатки оссифицированной суставной капсулы и разрастания. Существенно

уменьшена площадь суставной поверхности, по ее краю наблюдаются многочисленные узлы Поммера, верхнезадний отдел имеет отшлифованный участок 25×15 мм. Поверхность верхней площадки большого бугорка также гладкая и частично отполированная. Межбугорковая борозда резко сужена, заполнена костными разрастаниями, остатками оторванного и оссифицированного сухожилия длинной головки двуглавой мышцы. Такие патологические изменения в совокупности с травмами левой половины костей плечевого пояса не могли не привести к существенным нарушениям функций обоих плечевых суставов и выраженному болевому синдрому.

Заключение

Проведенное нами исследование скелета мужчины из погребения пазырыкской культуры выявило множественные патологические изменения, в значительной степени обусловленные не только его пожилым возрастом. На протяжении всей жизни человека костная ткань меняется, в скелете постоянно функционируют очаги ее ремоделирования. За один год у взрослого обновляется ок. 25 % губчатого и 3 % компактного вещества трубчатых костей [Аврунин, Тихилов, Климов, 2005, с. 23; Аврунин, Паршин, Аболин, 2006]. Изменения внутренней структуры и формы костных органов отражают процесс адаптации скелета к физической нагрузке, являющейся важнейшей детерминантой костной массы, и к образу жизни [Риггз, Мелтон, 2000, с. 43]. Исследование методом компьютерной томографии показало глубокое нарушение внутренней структуры костей индивида: почти полное разрушение губчатого вещества поясничных позвонков и костей таза, развитие остеопороза 4-й стадии. Это свидетельствует о длительной гиподинамии. К снижению двигательной активности могли привести довольно давняя травма костей плечевого пояса и ее последствия. Метаболические и эндокринные расстройства генетического характера спровоцировали серьезные заболевания и синдромы, которыми страдал этот, безусловно, волевой, мужественный и сильный человек в конце своего жизненного пути. Они вызывали нестерпимые боли, некоторое облегчение наступало только в положении лежа.

Археологический контекст погребения свидетельствует о довольно высоком статусе индивида. Судя по антропологическим характеристикам – как краниологическим, так и реконструированным соматологическим, – его происхождение не связано корнями с аборигенной этнической средой. Допустим вариант мигрантного статуса родителей мужчины. Индивид не был адаптирован генетически к условиям Горного Алтая. Возможно, поэтому клиническая картина его

ревматологического заболевания носит столь масштабный, генерализованный характер, а все манифестации скелетных патологий максимально выражены.

Благодарность

Работа выполнена по теме НИР «Комплексные исследования древних культур Сибири и сопредельных территорий: хронология, технологии, адаптация и культурные связи» (FWZG-2022-0006).

Список литературы

- Аврунин А.С., Паршин Л.К., Аболин А.Б.** Взаимосвязь морфофункциональных изменений на разных уровнях иерархической организации кортикальной кости при старении // *Морфология*. – 2006. – Т. 129, № 3. – С. 22–29.
- Аврунин А.С., Тихилов Р.М., Климов А.В.** Старение костной ткани: Теоретическое обоснование новых путей оптимизации процесса механотрансдукции // *Морфология*. – 2005. – Т. 128, вып. 5. – С. 19–28.
- Аджигайтканова С.К.** Диагностика и лечение отдельных форм ревматических заболеваний с позиции доказательной медицины: учеб.-метод. пособие. – М.: Изд-во Рос. нац. исслед. мед. ун-та им. Н.И. Пирогова, 2013. – 52 с.
- Балуева Т.С., Веселовская Е.В.** Новые разработки в области восстановления внешнего облика человека по краниологическим данным // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2004. – № 1. – С. 143–150.
- Бужилова А.П.** Homo sapiens: история болезни. – М.: Языки славян. культуры, 2005. – 319 с.
- Веселовская Е.В.** Краниофациальные пропорции в антропологической реконструкции // *Этногр. обозрение*. – 2015. – № 2. – С. 83–98.
- Герасимов М.М.** Основы восстановления лица по черепу. – М.: Сов. наука, 1949. – 190 с.
- Герасимов М.М.** Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек). – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 586 с. – (ТИЭ. Нов. сер.; т. XXVIII).
- Жарков П.Л.** Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей. – М.: Медицина, 1994. – 191 с.
- Ивашкин В.Т., Султанов В.К.** Болезни суставов: Пропедевтика, дифференциальный диагноз, лечение. – М.: Литтерра, 2005. – 538 с.
- Кавалеровский Г.М., Ченский А.Д., Макиров С.К., Черепанов В.Г., Смолянский Ю.З., Лисенков К.А.** Гемангиомы позвоночника: значение лучевой диагностики // *Радиология – практика*. – 2008. – № 1. – С. 23–30.
- Китов Е.П., Мамедов А.М.** Кочевое население Западного Казахстана в раннем железном веке. – Астана: Фил. Ин-та археологии им. А.Х. Маргулана в г. Астана, 2014. – 352 с.
- Кравцов М.Н., Мануковский В.А., Манащук В.И., Свистов Д.В.** Диагностика и лечение агрессивных гемангиом позвонков: клинические рекомендации. – М.: Ассоциация нейрохирургов России, 2015. – 37 с.
- Лебединская Г.В.** Реконструкция лица по черепу (методическое руководство). – М.: Старый сад, 1998. – 124 с.

Население Горного Алтая в эпоху раннего железного века как этнокультурный феномен: происхождение, генезис, исторические судьбы (по данным археологии, антропологии, генетики) / В.И. Молодин, М.И. Воевода, Т.А. Чикишева, А.Г. Ромащенко, Н.В. Полосьмак, Е.О. Шульгина, М.В. Нефедова, И.В. Куликов, Л.Д. Дамба, М.А. Губина, В.Ф. Кобзев. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 286 с.

Никитин С.А. Пластическая реконструкция портрета по черепу // Некрополь русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля: в 4 т. – М.: Гос. ист.-культ. музей-заповедник «Московский Кремль», 2009. – Т. 1: История усыпальницы и методика исследования захоронений. – С. 137–167.

Пилипенко А.С., Трапезов Р.О., Полосьмак Н.В. Палеогенетическое исследование носителей пазырыкской культуры из могильника Ак-Алаха-1 (Горный Алтай) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2015. – Т. 43, № 4. – С. 147–153.

Полосьмак Н.В. Стережущие золото грифы. – Новосибирск: Наука, 1994. – 125 с.

Полосьмак Н.В. Всадники Укока. – Новосибирск: ИНФОЛИО-пресс, 2001. – 336 с.

Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – СПб.: Изд. дом Санкт-Петербург. академии последиплом. образования, 2006. – 720 с.

Риггз Б.Л., Мелтон III Л.Дж. Остеопороз: Этиология, диагностика, лечение. – М.: Бином; СПб.: Невский диалект, 2000. – 558 с.

Рохлин Д.Г. Болезни древних людей. – М.; Л.: Наука, 1965. – 304 с.

Руденко С.И. Культура населения Горного Алтая в скифское время. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 387 с.

Скрябина Е.Н., Магдеева Н.А., Корнеева Ю.М. Анкилозирующий гиперостоз позвоночника или болезнь Форестье: трудности диагностики или недостаточная осведомленность? // Архив внутренней медицины. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 68–73.

Старкова А.С., Эрдес Ш.Ф. Сложности в диагностике идиопатического гиперостоза скелета (болезни Форестье) // Научно-практическая ревматология. – 2016. – Т. 54, № 1. – С. 80–82.

Турдалиева С.А., Можаровская Е.А., Кудрина О.М., Черкашин Д.В. Наиболее часто встречающиеся заболевания суставов: актуальные вопросы диагностики и лечения // Вестн. Рос. воен.-мед. академии. – 2015. – № 3 (51). – С. 227–233.

Blondiaux J., Fontaine C., Demondion X., Flipo R.-M., Colard T., Mitchell P. D., Buzon M., Walker P. Bilateral fractures of the scapula: Possible archaeological examples of beatings from Europe, Africa and America // Int. J. of Paleopathology. – 2012. – Vol. 2, iss. 4. – P. 223–230.

Haeusler M., Trinkaus E., Fornai C., Müller J., Bonneau N., Boenia T., Frater N. Morphology, pathology, and the vertebral posture of the La Chapelle-aux-Saints Neandertal // Proceeding of the National Academy of Sciences. – 2019. – Vol. 116, iss. 11. – P. 4923–4927.

Holgate R.L.V., Steyn M. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: diagnostic, clinical, and paleopathological considerations // Clinical anatomy. – 2016. – Vol. 29, iss. 7. – P. 870–877.

Kacki S., Villotte S., Knüsel C.J. Baastrup's sign (kissing spines): A neglected condition in paleopathology // Int. J. of Paleopathology. – 2011. – Vol. 1, iss. 2. – P. 104–110.

Karapetian M., Mkrtchyan R., Simonyan H. Ankylosing spondylitis: antiquity and differential diagnosis a case study of a Bronze Age skeleton from Norabak, southeastern Armenia // Homo. – 2019. – Vol. 70, iss. 3. – P. 171–183.

Klaus M., Novak M., Bavka M. Four cases of ankylosing spondylitis in medieval skeletal series from Croatia // Rheumatology International. – 2012. – Vol. 32, iss. 12. – P. 3985–3992.

Mader R., Sarzi-Puttini P., Atzeni F., Olivieri I., Pappone N., Verlaan J.-J., Buskila D. Extraplasmal manifestations of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis // Rheumatology. – 2009. – Vol. 48. – P. 1478–1481.

Mazières B. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (Forestier-Rotes-Queroldisease): What's new? // Joint Bone Spine. – 2013. – Vol. 80. – P. 466–470.

Pate D., Kursunoglu S., Resnick D., Resnik C.S. Scapular foramina // Skeletal Radiology. – 1985. – Vol. 14. – P. 270–275.

Pillai S., Littlejohn G. Metabolic factors in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: A review of clinical data // The Open Rheumatology J. – 2014. – Vol. 8. – P. 116–128.

Resnick D., Niwayama G. Radiographic and pathologic features of spinal involvement in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) // Radiology. – 1976. – Vol. 119. – P. 559–568.

Rogers J., Waldron T. DISH and monastic way of life // Int. J. of Osteoarchaeology. – 2001. – Vol. 11. – P. 357–365.

Материал поступил в редколлегию 13.03.23 г.

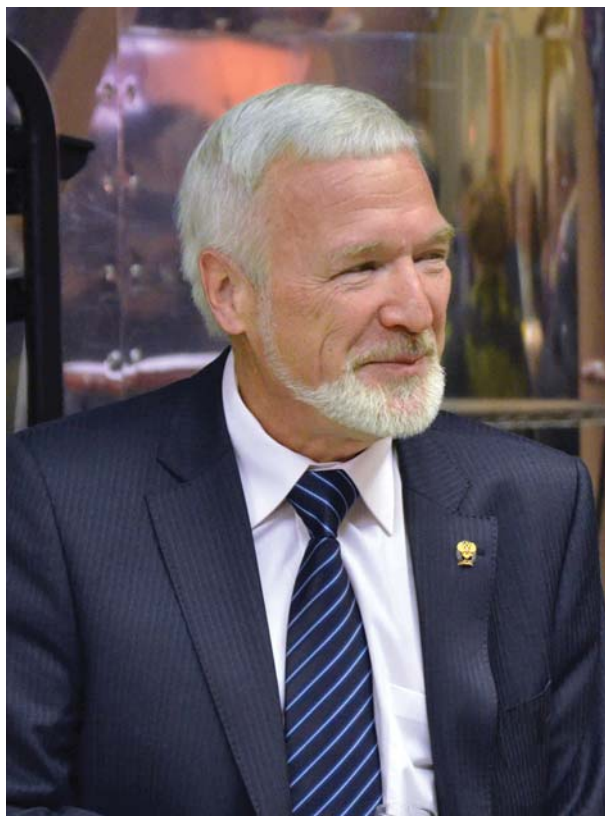
ПЕРСОНАЛИИ

Академик Вячеслав Иванович Молодин – 75 лет со дня рождения и 50 лет в науке

26 сентября 2023 г. выдающийся российский ученый, академик РАН, лауреат Государственной премии РФ, Премии им. А.П. Карпинского (Германия), Демидовской премии Вячеслав Иванович Молодин встречает свое 75-летие. Его вклад в науку получил воплощение в 71 монографии и более чем в 1,5 тыс. статей. Велик тематический диапазон научного творчества исследователя: от палеолита до Нового времени, от культурогенеза до этногенеза, от создания типологии до искусствоведческого анализа и исторической интерпретации археологических источников. Широко известны работы В.И. Молодина по отечественной истории, ставрографии, истории гуманитарной науки, проблемам высшего исторического образования.

Вячеслав Иванович Молодин, удостоенный высоких званий и правительственных наград, среди которых ордена Дружбы, Почета, «За заслуги перед Отечеством» IV степени, прошел трудовой путь от аспиранта заочной формы обучения до заместителя директора Института археологии и этнографии (ИАЭТ) СО РАН, первого заместителя Председателя СО РАН (2001–2008 гг.). Сегодня академик В.И. Молодин является советником директора ИАЭТ СО РАН, заведующим отделом археологии палеометалла, членом Президиума СО РАН.

В.И. Молодин родился в 1948 г. в с. Орехово Брестской обл. (Белорусская ССР) в семье кадрового офицера-пограничника. На его формирование большое влияние оказали родители – Вера Михайловна и Иван Гаврилович, а также атмосфера жизни в военных городках. В 1963 г. семья Молодиных переехала в г. Новосибирск. Здесь был получен аттестат зрелости и прошли годы учебы на историко-филологическом факультете Новосибирского государственного педагогического института (1966–1971). Студентом Вячеслав Иванович ежегодно участвовал в археологических экспедициях и студенческих конференциях. Важно отметить, что первый Открытый лист на право проведения археологической разведки, выданный Отделом полевых исследований Института археологии АН СССР, В.И. Молодин получил после окончания третьего курса института. По окончании вуза он поступает в аспирантуру заочной формы об-



учения Института истории, филологии и философии (ИИФФ) СО АН СССР и при этом работает заместителем директора по воспитательной работе средней школы с. Елбань в Маслянинском р-не Новосибирской обл. В декабре 1973 г. по инициативе А.П. Окладникова молодой специалист был переведен в очную аспирантуру, а в начале 1974 г. – зачислен на должность младшего научного сотрудника ИИФФ СО АН СССР. Алексей Павлович поставил перед В.И. Молодиным сложную задачу – исследовать дописьменный период слабо изученной лесостепной зоны Обь-Иртышья. Итогом кропотливого напряженного труда в поле и лаборатории, поиска новых подходов к научным исследованиям стала кандидатская диссертация «Эпоха неолита и бронзы лесостепной полосы Обь-Иртышского междуречья» (1975 г.), в которой представлены анализ и периодизация неолита и раннего

бронзового века Барабы и бассейна верхней Оби – двух очагов культурогенеза лесостепной зоны. Благодаря изысканиям, проводившимся в первой половине 1970-х гг., была создана база для масштабного изучения древностей лесостепного Обь-Иртышья.

В 1983 г. В.И. Молодин защитил докторскую диссертацию. Основу исследования составила разработанная автором концепция историко-культурного развития населения Барабы от финала плейстоцена до Нового времени (на протяжении 13–14 тыс. лет). Она вобрала в себя идеи, касающиеся культуро-, этно- и политогенеза, многие из которых не утратили научного значения до настоящего времени, получили подтверждение новыми археологическими источниками и данными исследований, проведенных современными методами. Во время подготовки диссертаций В.И. Молодин участвует в полевых изысканиях в пустыне Гоби и Забайкалье, проводит раскопки Шестаковской палеолитической стоянки, Айдашинской пещеры, Илимского и Казымского острогов. На юге Хакасии он в качестве заместителя начальника Средне-Енисейской археологической экспедиции Ленинградского отделения Института археологии АН СССР, которую возглавлял М.П. Грязнов, проводит раскопки тагарских курганов. В составе группы специалистов молодой ученый принимает участие в археологических исследованиях на Кубе.

В этот период В.И. Молодиным были опубликованы пять монографий. Успех в проведении фантастических по масштабу работ 1970-х гг. обеспечивался работоспособностью и преданностью науке, организованностью и высокой ответственностью за результаты и сроки исследований, добропорядочностью, интеллигентностью и честностью – качествами, характерными для Вячеслава Ивановича.

В 1987 г. Вячеслав Иванович Молодин был избран членом-корреспондентом АН СССР. Изменения в научном статусе и должности (с 1983 г. – зав. сектором археологии бронзового и железного веков) не отразились на темпах и результатах изысканий.

Кризис, охвативший страну в 1990-е гг., повлиял только на вектор научных исследований В.И. Молодина: не прекращая раскопок на территории Барабы, он большую часть сезона проводит на памятниках Горного Алтая, оказавшихся в зоне его внимания еще в 1980-е гг. Вячеслав Иванович руководил первыми раскопками голоценовых отложений в Денисовой пещере. В ходе изысканий была прослежена культурно-хронологическая последовательность от афанасьевских древностей до Нового времени, которая получила отражение в совместной с А.П. Деревянко монографии. Одновременно с работами на Денисовой пещере исследователь проводит раскопки пазырыкских курганов, изучает уникальный комплекс Куйлю на р. Кучерла.

В.И. Молодин внес неоценимый вклад в реализацию российско-японского проекта «Пазырык» как его соруководитель. Сегодня научному сообществу и широкой общественности в России и за рубежом известно об открытии на Алтае захоронений с мумиями, в частности, «принцессы Укока». В сложнейших условиях высокогорья было полностью исследовано труднодоступное плато Укок и создана его археологическая карта, на которой обозначено свыше 400 памятников. Особо следует отметить обнаружение и исследование древнейших наскальных изображений финальной стадии эпохи плейстоцена. Это открытие имело принципиальное значение для изучения древнего искусства и культурогенеза Центральной Азии и сопредельных территорий. В начале 2000-х гг. В.И. Молодин вернулся к изучению древнейших пластов наскального искусства на территории Горного Алтая, но уже в качестве руководителя совместной тематической российско-французской лаборатории при Новосибирском государственном университете (НГУ), а позже – на территории Монгольского Алтая. Алтайский цикл научных исследований В.И. Молодина получил отражение в монографии «Феномен алтайских мумий». По масштабу, объему исследований, проведенных естественно-научными методами; уровню технического и приборного оснащения, профессиональному составу специалистов, участвовавших в изучении материалов из «замерзших» курганов, изыскания на Укоке не имеют себе равных в истории отечественной археологии. За большой вклад в науку, в т.ч. в изучение древней истории Горного Алтая, в 2005 г. В.И. Молодин и Н.В. Полосьмак были удостоены Государственной премии Российской Федерации.

В.И. Молодин – приверженец мультидисциплинарного подхода к исследованиям. Он одним из первых среди российских специалистов начал внедрять геофизические методы в изучение археологических памятников. Примером результативности таких работ можно считать раскопки городища Чича-1 в Барабе, проводившиеся совместной экспедицией ИАЭТ СО РАН и Евразийского отдела Германского археологического института (под руководством Г. Парцингера); их материалы изданы в трех томах. Опыт изысканий с участием геофизиков, генетиков, геологов и др. был закреплен в процессе изучения скифских захоронений с вечной мерзлотой на северо-западе Монголии, открытых российско-германско-монгольской экспедицией (руководители – академик В.И. Молодин, профессор Г. Парцингер, профессор Д. Цэвэндорж).

Гордостью В.И. Молодина является совместная с Институтом цитологии и генетики СО РАН лаборатория палеогенетики. Она была создана благодаря убежденности в необходимости ее организации и на-

стойчивости академиков В.И. Молодина и А.П. Деревянко. В настоящее время можно гордиться достижениями лаборатории палеогенетики в решении проблем формирования древних популяций и современных коренных народов Сибири.

Сегодня трудно представить проведение археологических работ под руководством В.И. Молодина без участия специалистов по естественным наукам. Эта интеграция органично связана с международным характером исследований. Партнерство с Евразийским отделом Германского археологического института выражалось в проведении совместных полевых исследований, выставок и международных тематических симпозиумов, издании монографий и статей. В.И. Молодин избран членом-корреспондентом Германского археологического института (1996 г.). Многолетнее сотрудничество со специалистами Франции тематически было связано с изучением памятников наскального искусства. В результате удалось выделить «калгутинский» стиль в наскальном искусстве Центральной Азии. Признанием вклада В.И. Молодина в международное научное сотрудничество следует считать избрание его членом-корреспондентом Шанхайского археологического научного форума. Среди аспирантов Вячеслава Ивановича, защитивших диссертации, – представители молодого поколения археологов России, Республики Кореи, Китая, Германии, Франции, Казахстана.

Наука, особенно полевой этап исследований – смысл жизни Вячеслава Ивановича. На ее ритм не повлияло избрание В.И. Молодина в 1997 г. действительным членом РАН. Многолетние поиски привели к открытию в Барабе уникальных памятников. В этом году исполняется 20 лет исследованиям комплекса Тартас-1, который во многом превосходит расположенный неподалеку памятник Сопка-2, получивший мировую известность. Все научные достижения юбиляра сложно перечислить в кратком поздравительном эссе. Только за последние пять лет выделены барабинская культура раннего неолита Барабы, барабинский вариант пахомовской культуры эпохи поздней бронзы, подготовлены и опубликованы шесть монографий, в т.ч. два тома, посвященные исследованию памятника Сопка-2; первые два тома «Истории Сибири», автором многих разделов которых является В.И. Молодин.

Особо следует выделить вклад Вячеслава Ивановича в организацию науки. В 1997 г. он был избран заместителем, а в 2001 г. – первым заместителем Председателя СО РАН. С 2007 г. академик В.И. Молодин возглавляет научно-издательский совет СО РАН, в 2015 г. по решению Президиума РАН он был

введен в состав научно-издательского совета РАН. В.И. Молодин участвовал в работе Совета по науке, технологии и образованию при Президенте Российской Федерации (2008–2011 гг.), Совета по грантам Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых и ведущих научных школ Российской Федерации (2014–2018 гг.). В.И. Молодин входит в состав Совета по проблемам социально-гуманитарных наук при губернаторе Новосибирской обл.

Нельзя не отметить педагогическую деятельность В.И. Молодина. Он член Попечительского совета НГУ, профессор и Почетный профессор Новосибирского государственного педагогического университета (2012 г.). В.И. Молодин возглавлял кафедру археологии и этнографии НГУ, где и в настоящее время является профессором и читает спецкурсы по археологии Сибири. Академик В.И. Молодин – Почетный доктор Томского государственного университета (2017 г.), входит в состав его Попечительского совета. Под руководством Вячеслава Ивановича подготовлена и защищена 41 кандидатская диссертация, при его научном консультировании выполнены 14 докторских работ.

В 2023 г. исполнилось 50 лет детищу В.И. Молодина – Западносибирскому археологическому отряду. Костяк отряда – его ученики; они разделяют гордость за достижения отряда и его руководителя.

В жизни В.И. Молодина наука занимает главное место, но также есть любовь, Семья, друзья. Многие коллеги отмечают его корректность в общении, полное отсутствие высокомерия, доброжелательность, искренность, открытость, умение выслушать каждого и, что важнее, услышать, желание помочь во всем. Эти качества Вячеслава Ивановича подкупают людей и притягивают их к нему. Судьба многих сложилась бы совсем по-другому, если бы не его поддержка, потцовски теплое и вместе с тем строгое отношение.

Впереди у юбиляра новые полевые исследования, поиски, гипотезы, открытия, новые книги и статьи, доклады и дискуссии, ученики. Поздравляем Вячеслава Ивановича с 75-летием и желаем неиссякаемой жажды познания и новых научных свершений, вдохновения и счастливых мгновений.

*А.П. Деревянко, А.И. Кривошапкин, Н.В. Полосьмак,
М.В. Шуньков, В.В. Бобров, Л.Н. Мыльникова,
В.П. Мыльников, А.П. Бородовский, С.П. Нестеров,
А.И. Соловьев, А.В. Табарев, Т.А. Чикишева*

БИОН БНЦ СО РАН – Бурятский институт общественных наук БНЦ СО РАН
БНЦ СО РАН – Бурятский научный центр Сибирского отделения РАН
ВСЕГЕИ – Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского
ВСОРГО – Восточно-Сибирское отделение Русского географического общества
ГИН РАН – Геологический институт РАН
ДАН – Доклады Академии наук СССР
ИА РАН – Институт археологии РАН
ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН
ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры РАН
ИИФФ СО АН СССР – Институт истории, филологии и философии Сибирского отделения АН СССР
КСИА – Краткие сообщения Института археологии РАН
МАН – Монгольская академия наук
НАН – Национальная академия наук
СВКНИИ ДВО РАН (АН СССР) – Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт Дальневосточного отделения РАН
СПбГУ – Санкт-Петербургский государственный университет
ТИЭ – Труды института этнографии АН СССР
ТюмНЦ СО РАН – Тюменский научный центр Сибирского отделения РАН
ЮНЦ РАН – Южный научный центр РАН

- Анисюткин Н.К.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института истории материальной культуры РАН, Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия. E-mail: leonid.dictyoptera@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3761-8299>
- Анойкин А.А.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; старший научный сотрудник лаборатории Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: anuil@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2383-2259>
- Аристова Е.С.** – кандидат медицинских наук, доцент Новосибирского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения РФ, Красный пр., 52, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: aristova_elena@yandex.ru; <https://orcid.org/0009-0009-5817-0911>
- Беляева Е.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории материальной культуры РАН, Дворцовая наб., 18А, Санкт-Петербург, 191186, Россия. E-mail: biface@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1872-5600>
- Болорбат Ц.** – кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии Монгольской академии наук, Монголия. Монгол улсын Шинжлэх ухааны академийн Археологийн хүрээлэн, Жуковын гудамж, 77, Улаанбаатар, 13343, Монгол улс. E-mail: tsbolorbat1972@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0176-7644>
- Бочарова Е.Н.** – младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: bocharova.e@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7961-0818>
- Васильев С.А.** – доктор исторических наук, научный руководитель и заведующий отделом Института истории материальной культуры РАН, Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия. E-mail: sergevasiimk@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5834-6969>
- Васильев С.К.** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6863-7900>
- Гунчинсүрэн Б.** – доктор исторических наук, заведующий отделом Института археологии Монгольской академии наук, Монголия. Монгол улсын Шинжлэх ухааны академийн Археологийн хүрээлэн, Жуковын гудамж, 77, Улаанбаатар, 13343, Монгол улс. E-mail: bgunchinsuren@yahoo.com; <https://orcid.org/0000-0001-5052-5081>
- Данильченко А.Ю.** – директор Каменского музея декоративно-прикладного искусства и народного творчества, пр. Карла Маркса, 56, Каменск-Шахтинский, 347800, Россия. E-mail: adanil4enko@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2793-9088>
- Девятова А.Ю.** – кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: devyatovaay@ipgg.sbras.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1597-0101>
- Деревянко А.П.** – академик РАН, доктор исторических наук, профессор, научный руководитель Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; заведующий лабораторией Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: derev@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1156-8331>
- Елясин П.А.** – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой Новосибирского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения РФ, Красный пр., 52, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: elyasini@ngs.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2570-367X>
- Звинс Н.** – доктор исторических наук, аффилированный исследователь Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка, Германия. Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Deutscher Platz 6, Leipzig, 04103, Deutschland; доцент Калифорнийского университета в Дэвисе, США. University of California-Davis, Shields Avenue 1, Davis, 95616, CA, USA. E-mail: nzwyns@ucdavis.edu; <https://orcid.org/0000-0002-0092-740X>
- Зейналов А.А.** – доктор наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и антропологии Национальной академии наук Азербайджана, Азербайджан. АМЕА (Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası) Arxeologiya və Antropologiya İnstitutu, H. Cavid pr. 115, Bakı ş., AZ1073, Azərbaycan Respublikası. E-mail: azykh1960@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2944-7127>
- Зоров Ю.Н.** – ведущий археолог государственного автономного учреждения культуры Ростовской обл. «Донское наследие», ул. Нижнебульварная, 29, Ростов-на-Дону, 344022, Россия. E-mail: zoroff.yura@yandex.ru

- Кандыба А.В.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: arhkandyba@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0985-9121>
- Ким Г.Дж.** – доктор наук, главный научный сотрудник Корейского института геолого-геофизических исследований и минеральных ресурсов, Республика Корея. Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources, 124 Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34132, South Korea. E-mail: kjkim@kigam.re.kr; <https://orcid.org/0000-0001-6220-8411>
- Ким Дж.Ё.** – доктор наук, почетный исследователь Корейского института геолого-геофизических исследований и минеральных ресурсов, Республика Корея. Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources, 124 Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34132, South Korea. E-mail: kjiy@kigam.sci.kr; asqua2017@naver.com; <https://orcid.org/0000-0003-4782-8262>
- Клементьев А.М.** – кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института земной коры СО РАН, ул. Лермонтова, 128, Иркутск, 664033, Россия. E-mail: klem-al@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2129-7072>
- Коваль В.В.** – кандидат химических наук, исполняющий обязанности директора Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 8, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: koval@niboch.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2577-2184>
- Колесник А.В.** – доктор исторических наук, исполняющий обязанности заведующего кафедрой Донецкого государственного университета, ул. Университетская, 24, Донецк, 283001, Россия. E-mail: akolesnik2007@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4933-8438>
- Колобова К.А.** – профессор РАН, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; главный научный сотрудник лаборатории Алтайского государственного университета, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия. E-mail: kolobovak@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5757-3251>
- Константинов Е.А.** – кандидат географических наук, заведующий лабораторией Института географии РАН, Старомонетный пер., 29, стр. 4, Москва, 119017, Россия. E-mail: eakonstantinov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0686-6342>
- Кравцова П.С.** – старший лаборант Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: p.kravtsova@g.nsu.ru
- Кулаков С.А.** – доктор исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; ведущий научный сотрудник Института истории материальной культуры РАН, Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия. E-mail: kazvolg@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7156-1591>
- Курбанов Р.Н.** – кандидат географических наук, старший научный сотрудник Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, Москва, 119991, Россия; старший научный сотрудник Института географии РАН, Старомонетный пер., 29, стр. 4, Москва, 119017, Россия. E-mail: roger.kurbanov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6727-6202>
- Ле Хай Данг** – научный сотрудник Института археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам. Viện Khảo cổ học, Phan Chu Trinh, 61, Hanoi, Vietnam. E-mail: haidanglevkc@gmail.com
- Ли Г.У.** – аспирант отделения антропологии Университета Вайоминга, США. University of Wyoming, 1000E. University Ave., Laramie, WY, 82071-2000, USA. E-mail: kyongwoo@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0006-3294-979X>
- Ли С.В.** – соискатель докторской степени, заместитель директора Института доисторической истории Кореи, Республика Корея. Institute of Korean Prehistory, 120 beon-gil 25, Yongambuk-ro, Sangdang-gu, Cheongju, Chungbuk, 28736, South Korea. E-mail: arch152@hanmail.net; <https://orcid.org/0009-0008-0559-748X>
- Ли Ю.Дж.** – доктор наук, президент Института доисторической истории Кореи, Республика Корея. Institute of Korean Prehistory, 120 beon-gil 25, Yongambuk-ro, Sangdang-gu, Cheongju, Chungbuk, 28736, South Korea. E-mail: leeyj@ikp.re.kr; <https://orcid.org/0009-0005-3457-9481>
- Мамиров Т.Б.** – кандидат исторических наук, заместитель директора Института археологии им. А.Х. Маргулана, Казахстан. Ә.Х. Марғұлан атындағы археология институты, Достық, 44, Алматы қ., А25D9КО, Қазақстан. E-mail: talgatmamirov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2975-0115>
- Маркин С.В.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий сектором Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: markin@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4528-8613>
- Марченко Д.В.** – младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: dasha-smychagina@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3021-0749>

- Нгуен Ань Туан** – научный сотрудник Института археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам. Viện Khảo cổ học, Phan Chu Trinh, 61, Hanoi, Vietnam. E-mail: nguenganhtuan_bio@yahoo.com.vn
- Нгуен За Дой** – доктор наук, научный сотрудник Института археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам. Viện Khảo cổ học, Phan Chu Trinh, 61, Hanoi, Vietnam. E-mail: doitrong@hotmail.com
- Нгуен Кхак Шу** – доктор наук, научный сотрудник Института археологии Вьетнамской академии общественных наук, Вьетнам. Viện Khảo cổ học, Phan Chu Trinh, 61, Hanoi, Vietnam. E-mail: khacsukc@gmail.com
- О Г.Чх.** – доктор наук, директор Института окружающей среды четвертичного периода, Республика Корея. Institute of Quaternary Environment (IQE), 566 Daedeokdae-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34121, South Korea. E-mail: okc1027@daum.net; <https://orcid.org/0009-0003-3503-9626>
- Ожерельев Д.В.** – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии РАН, ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292, Россия. E-mail: dmit.ozherelyev@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4841-976X>
- Очередной А.К.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия; старший научный сотрудник Института истории материальной культуры РАН, Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия. E-mail: a.otcherednoy@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7616-5686>
- Павленок Г.Д.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: lukianovagalina@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3727-776X>
- Питулько В.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории материальной культуры РАН, Дворцовая наб., 18А, Санкт-Петербург, 191186, Россия; старший научный сотрудник Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Университетская наб., 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: pitulko.vladimir@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5672-2756>
- Поздняков Д.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: dimolka@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7984-0912>
- Пэйн К.** – научный сотрудник Университета Хайлендса и Островов, Великобритания. University of the Highlands and Islands, East Road, Kirkwall, KW15 1LX, UK; аффилированный исследователь Кембриджского университета, Великобритания. University of Cambridge, Cambridge, Downing Street, CB2 3DZ, UK. E-mail: cleanthapaine@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1708-4664>
- Рыбин Е.П.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: ryber@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7434-2757>
- Селецкий М.В.** – младший научный сотрудник лаборатории Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: archmax95@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2581-8792>
- Силаев В.И.** – доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Института геологии Федерального исследовательского центра Коми научного центра УрО РАН, ул. Первомайская, 54, Сыктывкар, 167982, Россия. E-mail: silaev@geo.komisc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4653-5233>
- Со Х.С.** – доктор наук, приглашенный исследователь Корейского научно-исследовательского института стандартов и науки, Республика Корея. Korea Research Institute of Standards and Science, 267 Gajeong-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 34113, South Korea. E-mail: hssuh@kriss.re.kr; <https://orcid.org/0009-0005-1007-3910>
- Сулейманов Р.Х.** – доктор исторических наук, профессор Национального университета Узбекистана, Узбекистан. O'zbekiston Milliy Universiteti, Universitet Ko'chasi, 4, Toshkent, O'zbekiston. E-mail: sr39@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5279-8769>
- Сычев Н.В.** – инженер-исследователь лаборатории Института географии РАН, Старомонетный пер., 29, стр. 4, Москва, 119017, Россия. E-mail: nvsychev25@igras.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2799-5143>
- Таймагамбетов Ж.К.** – академик Национальной академии наук Казахстана, доктор исторических наук, главный научный сотрудник Национального музея Республики Казахстан. Қазақстан Республикасы Ұлттық музейі, пр-т Тәуелсіздік, 54, Астана, 010000, Қазақстан. E-mail: zhaken.taimagambetov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3541-0600>
- Ташак В.И.** – кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, ул. Сахьяновой, 6, Улан-Удэ, 670047, Россия. E-mail: tv1960@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1891-9915>

- Титов В.В.** – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией палеогеографии Южного научного центра РАН, пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону, 344006, Россия. E-mail: vvtitov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5938-5775>
- Тюгашев И.Е.** – лаборант Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: tgshgr@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5885-1535>
- У Дж.Ю.** – соискатель докторской степени, директор Института доисторической истории Кореи, Республика Корея. Institute of Korean Prehistory, 120 beon-gil 25, Yongambuk-ro, Sangdang-gu, Cheongju, Chungbuk, 28736, South Korea. E-mail: woo10@hanmail.net; <https://orcid.org/0009-0007-4182-0338>
- Фролов П.Д.** – кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории Геологического института РАН, Пыжевский пер., 7, стр. 1, Москва, 119017, Россия. E-mail: pavlenti987@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9125-7458>
- Харевич А.В.** – кандидат исторических наук, младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: aliona.shalagina@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2267-2452>
- Харевич М.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: mihalich84@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2632-6888>
- Хаценович А.М.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: archeomongolia@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8093-5716>
- Чеха А.М.** – младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: Chekhandrej@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2427-7480>
- Чикишева Т.А.** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: chikishevata@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1985-1369>
- Чистяков П.В.** – младший научный сотрудник лаборатории Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: Pavelchist@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7036-7092>
- Чхве В.Х.** – доктор наук, президент Научно-исследовательского института конвергентных технологий в культурном наследии, Республика Корея. Convergence Technology Research Institute for Cultural Heritage (CTRICH), 19, Nakseongdae Station-gil, Gwanak-gu, Seoul, 08793, South Korea. E-mail: wonhosori@hanmail.net; <https://orcid.org/0009-0008-1377-4546>
- Шнайдер С.В.** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Международной лаборатории «Археозоология в Сибири и Центральной Азии» ZooSCAn, IRL 2013, CNRS–Институт археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: sveta.shnyder@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2230-4286>
- Ян Х.Дж.** – доктор наук, директор Центра исторической астрономии Корейского института астрономии и космических наук, Республика Корея. Korea Astronomy and Space Science Institute, 776 Daedeuk-daero, Yuseong-gu, Daejeon, 34055, South Korea. E-mail: hjyang@kasi.re.kr; <https://orcid.org/0000-0003-2213-7772>