

С.В. Маркин

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
E-mail: markin@archaeology.nsc.ru

Сибирячихинский вариант среднего палеолита Алтая: дискуссии и перспективы исследований

В статье обсуждаются основные результаты, дискуссионные вопросы и перспективы исследований комплексов поздних европейских или чагырских неандертальцев на Алтае и других территориях Северной и Центральной Азии. Приводится история исследования сибирячихинских комплексов, где аргументируется поиск культурных и технологических аналогий для стоянок в пещере Окладникова среди известных микокских ансамблей уже в конце XX в. Устанавливаются причины различной атрибуции сибирячихинских комплексов до открытия второго ключевого памятника этого варианта, Чагырской пещеры. Доказательство на основе комплекса археологических, хронологических и палеогенетических данных миграции поздних европейских неандертальцев с микокской традицией камнеобработки на территорию Алтая поставило перед исследователями целый ряд новых исследовательских вопросов и задач. Так, для исследуемой территории Алтая дискуссионными являются вопросы хронологии сибирячихинских комплексов, когда опико-стимулированные определения не являются синхронными датам, полученным методом молекулярных часов; вопросы variability сибирячихинских комплексов; способы адаптации пришлого населения к новым экологическим условиям или сохранение существующих традиций. Для территорий вне Алтая самой важной проблемой является реконструкция путей распространения популяций неандертальцев. В настоящий момент предложен путь, проходящий рядом с северным побережьем Каспийского моря, которому способствовали палеоэкологические условия МИС 4. Альтернативной точкой зрения является определение нескольких пунктов подъемных сборов в качестве микокских, находящихся южнее, от Краснодарского п-ова, через северное побережье оз. Балхаш, до территории современной Тувы. Предлагаются возможные пути решения дискуссионных вопросов и дальнейшие направления исследований.

Ключевые слова: европейские неандертальцы, пути миграции, ательская регрессия, variability комплексов, модели адаптации.

S.V. Markin

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia
E-mail: markin@archaeology.nsc.ru

Sibiryachikha Variant of the Altai Middle Paleolithic: Discussions and Research Perspectives

The article discusses the general results, debatable issues and prospects of research on the complexes of Late European or Chagyrskaya Neanderthals in the Altai and other territories of North and Central Asia. The history of the study of the Sibiryachikha complexes is given, where the search for cultural and technological analogues of the sites in the Okladnikov cave among the known Micoquian assemblages at the end of the 20th century is argued. The reasons for the different attributions of the Sibiryachikha complexes before the discovery of the second key site of this variant, the Chagyrskaya cave, are established. Archaeological, chronological and palaeogenetic data proved the migration of late European Neanderthals with the Micoquian tradition of lithic processing to the Altai region, which posed a number of new research questions and tasks for researchers. Thus, for the Altai area under study, the following questions are debatable: the chronology of the Sibiryachikha complexes, if the optically stimulated ages do not coincide with the dates obtained by the molecular clock method; questions of the variability on the Sibiryachikha complexes; ways of adaptation of the newcomer population to new ecological conditions or preservation of the existing traditions. For territories outside the Altai, the most important problem is to reconstruct the distribution routes of Neanderthal populations. At present, a pathway near the northern coast of the Caspian Sea, favoured by the palaeoecological conditions of MIS 4, has been proposed. An alternative point of view is to identify several sites as Mycoccian, located to the south, from the Krasnovodsk peninsula, through the northern coast of Lake Balkhash, to the territory of modern Tuva. Possible solutions to the problems discussed and directions for further research are suggested.

Keywords: European Neanderthals, migration routes, Atel regression, variability of assemblages, adaptation models.

Сибирячихинский вариант среднего палеолита Алтая начал исследоваться задолго до своего научного определения в качестве технологического и культурного подразделения, отличного от остальных комплексов среднего палеолита региона. Так, первый памятник этого варианта, пещера Окладникова, был открыт А.П. Деревянко и В.И. Молодиным в 1984 г. Среди выделенных девяти литологических слоев пять были определены как содержащие однородные остатки материальной культуры среднего палеолита. Первоначально стоянки в пещере были функционально и культурно определены как длительные мустьерские охотничьи, соответствующие «европейскому облику» [Деревянко, Маркин, 1992, с. 206, 218]. Уже тогда в качестве аналогов указывались материалы памятника Ябруд I, а также микокские памятники в Баракаевской пещере, Заскальной VI, Проломе [Там же, с. 213–218].

В ходе дальнейших исследований среднего палеолита Алтая было выделено два индустриальных варианта: денисовский и кара-бомовский, где пещера Окладникова была включена в комплексы первого. Этот вариант характеризуется радиальным и параллельным приемами расщепления с орудиями на средних и укороченных сколах. Основные типы орудий – скребла, включая диагональные, угловатые и «шарантские». Леваллуазская техника определялась как не играющая значительной роли. Кара-бомовский вариант, напротив, характеризуется леваллуазским расщеплением и развитым пластинчатым расщеплением с орудиями на пластинчатых сколах и сколах леваллуа. Согласно альтернативной точке зрения, все памятники среднего палеолита региона демонстрируют близкие технико-типологические характеристики и зафиксированная вариабельность зависела от функциональных, сырьевых факторов и хронологической позиции комплексов [Рыбин, Колобова, 2004, 2009].

Разная атрибуция комплексов пещеры Окладникова была связана с их типологической уникальностью в регионе. Позиция этих ансамблей в контексте среднего палеолита стала окончательно ясна с открытием Чагырской пещеры в 2007 г., после чего был определен отдельный сибирячихинский вариант среднего палеолита региона, значительно отличающийся от локальных денисовского и кара-бомовского [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013]. С применением первых палеогенетических данных, полученных в 2007 г. [Krause et al., 2007], авторами были сформулированы три тезиса о неандертальском населении на Алтае: предполагалось, что они пришли из Центральной Азии; на характер индустрии ключевых памятников оказали влияние другие варианты среднего палеолита региона; эта популяция неандертальцев была ассимилирована или уничтожена локальным населением [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013, с. 102].

В 2020 г. опубликовано два исследования, археологическое и палеогенетическое, с одним результатом: носители сибирячихинского варианта (поздние

европейские неандертальцы), мигрировали с территории Центральной и Восточной Европы и принесли с собой микокскую индустрию практически в неизменном виде [Kolobova et al., 2020b; Mafessoni et al., 2020]. Новые результаты стимулировали не только новые исследования в области археологии и естественно-научных дисциплин, но и поиск новых объектов этого варианта на исследуемой территории [Kolobova et al., 2023a].

В результате определения источника происхождения каменных индустрий стало возможным не только изучение бифасиальных орудий в контексте центрально- и восточноевропейских микокских комплексов, но и включение сибирячихинских комплексов в общий евразийский контекст индустрий среднего палеолита [Шалагина и др., 2020; Харевич, 2022; Харевич и др., 2022; Колобова и др., 2023; Kolobova et al., 2023b]. Активно исследуется костяная индустрия сибирячихинских неандертальцев, оказавшаяся одной из самых многочисленных для территории Европы и Азии [Baumann et al., 2020; Kolobova et al., 2020a; Kolobova et al., 2022]. Проводятся естественно-научные исследования, касающиеся палеоэкологических обстановок, диеты неандертальцев, использования ими каменного сырья и животных ресурсов [Kolobova et al., 2019; Salazar-García et al., 2021; Berezina et al., 2024]. Открыто несколько новых стоянок сибирячихинского варианта, что позволило реконструировать их поведенческие особенности в географически небольших ареалах [Харевич, 2022; Kolobova et al., 2023a]. Этот краткий обзор намеренно не касается палеоантропологических и палеогенетических исследований, поскольку их количество неоправданно увеличит объем работы.

Несмотря на, казалось бы, активные исследования, все еще остается несколько дискуссионных проблем, которые требуют своего решения. Так, не ясна позиция технологии леваллуа в сибирячихинских комплексах: в индустриях Чагырской пещеры она фактически отсутствует, в то время как в пещере Окладникова фиксируется [Деревянко, Маркин, 1992; Kolobova et al., 2019]. Этот вопрос осложняется значительной долей леваллуазского расщепления в некоторых микокских комплексах Европы [Jöris et al., 2022]. Кроме того, не ясно, воспринимали ли чагырские неандертальцы идеи или технологии из синхронных комплексов Горного Алтая. В микокских комплексах Европы никогда не отмечалось изменение неандертальских индустрий в результате технологического обмена или ассимиляции. Зафиксированная вариабельность сибирячихинских комплексов включает только базовые стоянки (стоянки по потреблению добычи в пещерах Чагырской и Окладникова), а также кратковременные или эфемерные стоянки в пещерах Страшная и Верхняя Сибирячиха [Харевич, 2022; Kolobova et al., 2023a]. Не найдено охотничьих стоянок и стоянок-мастерских, которые, несомненно, существовали,

что достаточно сильно ограничивает спектр исследований, особенно по сравнению с европейскими реконструированными моделями.

Наиболее остро стоит вопрос о времени появления и путях миграции поздних неандертальцев. Определение точного времени появления европейских неандертальцев на Алтае является сложным вопросом на стыке палеогенетики и оптической люминесценции. Так, по молекулярным часам возраст образца Чагырская 8 был определен от 120 до 80 тыс. л.н., а время появления первого потомка чагырских неандертальцев и денисовцев (образец Денисова 11) определяется в промежутках 115 700–140 900 лет или 79 300–118 100 лет [Mafessoni et al., 2020]. Оптический возраст самых древних отложений сибирячихинских комплексов в Чагырской пещере не превышает 60 тыс. л.н, что предполагает либо удревание абсолютного возраста методом молекулярных часов, либо существование более древних памятников, чем известны в настоящее время [Kolobova et al., 2020b].

Проблема путей распространения неандертальцев была озвучена Л.Б. Вишняцким и А.К. Очередным в 2020 г., которые констатировали отсутствие микокских памятников на всем пространстве от Волги до Алтая [2020]. Для решения этого вопроса авторами был предложен пересмотр экспонированных комплексов Центральной Азии от Красноводского плато до северного Прибалхашья с опубликованными бифасиальными орудиями [Там же, с. 47–48]. В следующих работах были предложены несколько комплексов артефактов численностью, в большинстве случаев, 2 экз., которые определяются как микокские на основе типологии орудий, некоторых технологических наблюдений и фотографий. Первый комплекс – Шакпаката, пункт сбора «1в» на п-ове Мангыстау, где только несколько бифасов из среднедефлированного комплекса сравниваются с бифасиальными орудиями Сухой Мечетки [Артюхова, Мамиров, 2020]. Второй комплекс – Семизбугу, где из подъемных материалов выделено два обушковых бифаса, фотографии которых не дают возможности оценить технологию их изготовления и сравнить патину [Очередной и др., 2023]. И третий комплекс – местонахождение Торгалык в Туве, где также описываются два бифасиальных изделия, не производящих впечатления законченных изделий [Васильев, Вишняцкий, Очередной, 2022]. Приводятся также ссылки на иллюстрации двусторонних изделий с этого же местонахождения, рассматриваемые авторами как потенциальные микокские изделия. Однако эти же бифасы другими исследователями рассматриваются только в контексте нижнего палеолита [Деревянко, 2008].

Этими новыми работами фактически был предложен «южный путь» распространения европейских неандертальцев через территорию современного Казахстана – от Красноводского плато к северному Прибалхашью до Алтая и Тувы. Основными проблемами

аргументации этого пути является недостаток хронологических данных, о чем авторы прямо пишут [Очередной и др., 2023; Васильев, Вишняцкий, Очередной, 2022], и недостаточность технологических и морфологических данных. Результаты технологического анализа бифасиальных орудий представляются с помощью общепринятого анализа последовательности сколов (scar pattern analysis), морфологического анализа – с помощью двух- или трехмерного геометрико-морфометрического анализа [Очередной и др., 2024]. С моей точки зрения, при аргументации микокской принадлежности бифасов необходимо не только демонстрировать изделия с предполагаемых комплексов, но и сравнивать технологические схемы с известных и общепризнанных памятников. Кроме того, вызывает некоторое недоумение, почему в многочисленных подъемных комплексах в качестве микокских определяются только по несколько бифасов, в то время как типичными для микока, на примере географически ближайших комплексов Сухой Мечетки, пещер Чагырской и Окладникова являются конвергентные скребла различных форм, интенсивно ретушированные остроконечники, тронкированно-фасетированные орудия. Среди сколов должны быть многочисленны отщепы со смещенной осью скалывания относительно оси длины. Среди технических сколов и сколов-заготовок для орудий в подъемных сборах должны быть обнаружены сколы утончения бифасов, являющихся неотъемлемой частью бифасиальной цепочки расщепления [Колесник и др., 2020; Праслов, Кузнецова, 2020; Колобова и др., 2023]. Комплексный анализ подъемного материала был проведен только для среднедефлированных артефактов Шакпаката, пункт сбора «1в» на п-ове Мангыстау, однако там не было выделено других элементов микокского технокомплекса [Артюхова, Мамиров, 2020].

В контексте среднего палеолита Средней Азии также остается неясным, почему анализируемые бифасиальные изделия интерпретируются только как микокские, и при этом не рассматриваются другие варианты генезиса или аналогий с известным культурно-хронологическим контекстом. Так, плоско-выпуклые бифасы характерны для среднего палеолита пещеры Сельунгур в Кыргызстане в четком стратиграфическом контексте и с абсолютной датировкой, позиция в первом педокомплексе бифасиальных изделий стоянки Голифобад-1 также предполагает их достаточно точный возраст [Худжагелдиев и др., 2019; Krivoshepa et al., 2020; Харевич, 2022]. Похожие бифасиальные изделия также характерны для комплексов бронзового века региона [Kot et al., 2015].

С моей точки зрения, культурная атрибуция экспонированных местонахождений, когда по умолчанию не известна хронология, когда рядом нет известных микокских комплексов и только на основе единичных бифасиальных артефактов, является неверифицируемым подходом. Нам уже известны случаи ошибочно-

го определения кейльмессеров в верхнепалеолитическом контексте [Zwyns et al., 2012]. Также известны неудачные бифасиальные ножи, напоминающие микокские, в контексте верхнепалеолитической листовидной бифасиальной технологии [Neruda, Nerudova, 2019]. Очень часто экспонированные комплексы интерпретируются по-разному несколькими исследователями [Деревянко, 2008; Kot et al., 2015; Васильев, Вишняцкий, Очередной, 2022]. Поэтому необходимы дальнейшие серьезные исследования и доказательная аргументация.

Второй, «северный путь» впервые был предложен при обосновании миграции европейских неандертальцев на восток, когда было высказано предположение, что ательская регрессия способствовала передвижению неандертальцев с севера от Каспийского моря [Kolobova et al., 2020b]. Компьютерное моделирование географических путей распространения неандертальцев из Мезмайской пещеры на Кавказе на Алтай подтверждает возможность существования и относительное удобство этого пути в период МИС 4 [Ghasidian et al., 2023]. А.П. Деревянко предполагает путь через северо-восточную часть Русской равнины и северные предгорья Урала [Деревянко, 2024]. Для дальнейшего обоснования северного пути необходима работа с перспективными материалами пещеры Иманай, уже определенными авторами раскопок как микокские [Котов, Румянцев, Гимранов, 2020].

С моей точки зрения, исследования комплексов поздних европейских неандертальцев в Северной, а возможно, и Центральной Азии находятся в самом начале, несмотря на длительную историю изучения и достаточно большой массив уже полученных научных данных.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках государственного задания № FWZG-2022-0003 «Северная Азия в каменном веке: культурная динамика и экологический контекст».

Список литературы

Артюхова О.А., Мамиров Т.Б. К вопросу о палеолите Мангыстау (леваллуа-ашель или микок?) // Самарский научный вестник. – 2020. – № 9 (3). – С. 180–188.

Васильев С.А., Вишняцкий Л.Б., Очередной А.К. Местонахождение Торгалык в Туве и вопрос о распространении микока на восток // *Stratum plus*. – 2022. – № 1. – С. 275–284.

Вишняцкий Л.Б., Очередной А.К. Возможная роль равнин Севера Центральной Азии в распространении микока // Геология палеолита Северной Азии: к столетию со дня рождения С.М. Цейтлина. – Красноярск: Ситалл. – 2020. – С. 46–49.

Деревянко А.П. Кто такие чагырские неандертальцы? Возможность их расселения в Центральной Азии и Южной

Сибири // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2024. – Т. 52, № 2. – С. 3–19.

Деревянко А.П. Проблема бифасиальной техники в Китае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 1. – С. 2–32.

Деревянко А.П., Маркин С.В. Мустье Горного Алтая. – Новосибирск: Наука, 1992. – 225 с.

Деревянко А.П., Маркин С.В., Шуньков М.В. Сибирячихинский вариант среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 89–103.

Колесник А.В., Очередной А.К., Степанова К.Н., Данильченко А.В. Технология первичного расщепления камня на стоянке Сухая Мечетка // *Camera Praehistorica*. – 2020. – № 2 (5). – С. 67–99.

Колобова К.А., Харевич А.В., Чистяков П.В., Бочарова Е.Н., Тюгашев И.Е., Маркин С.В., Олсен Д. На востоке неандертальской ойкумены: сравнительное исследование Сухой Мечетки и микокских комплексов Алтая // *Camera Praehistorica*. – 2023. – № 2 (11). – С. 20–39.

Котов В.Г., Румянцев М.М., Гимранов Д.О. Стоянка среднего палеолита в пещере Иманай-1 на Южном Урале: предварительные итоги археологических исследований // *Oriental Studies*. – 2020. – Т. 13, № 5. – С. 1271–1291.

Очередной А.К., Артюхова О.А., Мамиров Т.Б., Осипова Е.А., Ожерельев Д.В., Вишняцкий Л.Б. О возможных следах распространения микока в Центральной Евразии: асимметричные бифасы с обушком из Семизбугу // *Первобытная археология. Журнал междисциплинарных исследований*. – 2023. – № 1. – С. 25–31.

Очередной А.К., Пугачева Е.В., Тараканов А.С., Лада А.Р. Верификация структурных особенностей изделий среднего палеолита на примере кейльмессеров Сухой Мечетки // *Stratum plus*. – 2024. – № 1. – С. 91–131.

Праслов Н.Д., Кузнецова Л.В. Палеолитическое поселение Сухая Мечетка (по материалам раскопок С.Н. Замятина). – СПб.: Невская типография, 2020. – 144 с.

Рыбин Е.П., Колобова К.А. Структура каменных индустрий и функциональные особенности палеолитических памятников Горного Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 4. – С. 20–34.

Рыбин Е.П., Колобова К.А. Средний палеолит Алтая: вариативность и эволюция // *Stratum plus*. – 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.

Харевич В.М., Зоткина Л.В., Харевич А.В., Колобова К.А. Предварительные результаты экспериментальных исследований охотничьего вооружения неандертальцев из Чагырской пещеры // *Сибирские исторические исследования*. – 2022. – № 1. – С. 156–169.

Худжагелдиев Т.У., Колобова К.А., Шнайдер С.В., Кривошапкин А.И. Первое свидетельство бифасиальной технологии в среднем палеолите Таджикистана // *Stratum Plus*. – 2019. – № 1. – С. 265–277.

Шалагина А.В., Харевиц 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.

Baumann M., Plisson H., Rendu W., Maury S., Kolobova K., Krivoshapkin A. The Neandertal Bone Industry at Chagyrskaya Cave, Altai Region, Russia // *Quatern. Intern.* – 2020. – Vol. 559. – P. 68–88.

Berezina N., Ziganshin R., Kolobova K., Koliashnikova A., Medvedev S., Rendu W., Buzhilova A. Bison sex matters: the potential of proteomic tooth enamel analysis for determination of ancient human subsistence strategies // *Archaeol. and Anthropol. Sciences.* – 2024. – Vol. 16 (142). – doi:10.1007/s12520-024-02053-x

Ghasidian E., Kafash A., Kehl M., Yousefi M., Heydari-Guran S. Modelling Neanderthals' dispersal routes from Caucasus towards east // *PLoS ONE.* – 2023. – 18 (2). – e0281978.

Jöris O., Neruda P., Wiśniewski A., Weiss M. The Late and Final Middle Palaeolithic of Central Europe and Its Contributions to the Formation of the Regional Upper Palaeolithic: a Review and a Synthesis // *J. of Paleolithic Archaeol.* – 2022. – Vol. 5 (17). – doi:10.1007/s41982-022-00126-8

Kolobova K., Kharevich V., Chistyakov P., Kolyashnikova A., Kharevich A., Markin S., Krivoshapkin A., Baumann M., Olsen J.W. How Neanderthals Gripped Retouchers: Experimental Reconstruction of the Manipulation of Bone Retouchers by Neanderthal Stone Knappers // *Archaeological and Anthropological Sciences.* – 2022. – Vol. 14 (1). – doi:10.1007/s12520-021-01495-x

Kolobova K., Shalagina A., Chistyakov P., Kovalev V., Koliashnikova A., Krivoshapkin A., Rendu W., Baumann M. The Application of Geometric-Morphometric Shape Analysis to Middle Paleolithic Bone Retouchers from the Altai Mountains, Russia // *Quatern. Intern.* – 2020a. – Vol. 559. – P. 89–96.

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

Kolobova K.A., Roberts R.G., Chabai V.P., Jacobs Z., Krajcarz M.T., Shalagina A.V., Krivoshapkin A.I., Li B., Uthmeier T., Markin S.V., Morley M.W., O’Gorman K., Rudaya N.A., Talamo S., Viola B., Derevianko A.P. Archaeological evidence for two separate dispersals of Neanderthals into southern Siberia // *PNAS.* – 2020b. – Vol. 117 (6). – P. 2879–2885.

Kolobova K.A., Kharevich A.V., Vasilyev S.K., Kharevich V.M., Bocharova E.N., Chistyakov P.V., Olsen J.W., Krivoshapkin A.I. New Data on Neanderthal Behavior in the Altai Region, Russia // *Archaeological Research in Asia.* – 2023a. – Vol. 36. – 100489.

Kolobova K.A., Tyugashev I.E., Kharevich A.V., Seletsky M.V., Chistyakov P.V., Markin S.V., Derevianko A.P. Variability in the Sibiryachikha Assemblages of the Altai Mountains (Based on Materials from Okladnikov Cave Layer 2) //

Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. – 2023b. – Vol. 51. – P. 50–58.

Kot M., Szymczak K., Khudzhazarov M., Sayfullaev B., Hushvakov N., Ergashev O. Kukayaz sites revisited. The problem with dating the bifacial technology in Central Asia // Возвращение к истокам. Сборник памяти выдающегося археолога Вадима Александровича Ранова. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – С. 215–226.

Krause J., Orlando L., Serre D., Viola B., Prüfer K., Richards M.P., Hublin J.-J., Hänni C., Derevianko A.P., Pääbo S. Neanderthals in central Asia and Siberia // *Nature.* – 2007. – Vol. 449, N 7164. – P. 902–904.

Krivoshapkin A., Viola B., Charginov T., Krajcarz M.T., Krajcarz M., Fedorowicz S., Shnaider S.V., Kolobova K. Middle Paleolithic variability in Central Asia: lithic assemblage of Sel’Ungur cave // *Quatern. Intern.* – 2020. – N 535. – P. 88–103. – doi:10.1016/j.quaint.2018.09.051

Mafessoni F., Grote S., de Filippo C., Slon V., Kolobova K.A., Viola B., Markin S.V., Chintalapati M., Peyrégne S., Skov L., Skoglund P., Krivoshapkin A.I., Derevianko A.P., Meyer M., Peter B., Prüfer K., Pääbo S. A high-coverage Neandertal genome from Chagyrskaya Cave // *PNAS.* – 2020. – Vol. 117 (26). – P. 15132–15136. – doi:10.1073/pnas.2004944117.

Neruda P., Nerudová Z. Technology of Early Szeletian leaf point shaping: a refitting approach // *Archaeol. and Anthropol. Sci.* – 2019. – Vol. 11. – P. 4515–4538. – doi:10.1007/s12520-019-00818-3

Salazar-García D.C., Power R.C., Rudaya N., Kolobova K., Markin S., Krivoshapkin A., Henry A.G., Richards M.P., Viola B. Dietary Evidence from Central Asian Neanderthals: a Combined Isotope and Plant Microremains Approach at Chagyrskaya Cave (Altai, Russia) // *J. of Hum. Evol.* – 2021. – Vol. 156. – P. 102985.

Zwyns N., Roebroeks W., McPherron S.P., Jagich A., Hublin J.-J. Comment on “Late Mousterian Persistence near the Arctic Circle” // *Science.* – 2012. – Vol. 335. – P. 167–167. – doi:10.1126/science.1209908

References

Artyukhova O.A., Mamirov T.B. To the question about the Paleolithic of Mangystau (levallua-ashel or mycock)? *Samara Scientific Bulletin*, 2020. Vol. 9 (3). P. 180–188. (In Russ.).

Baumann M., Plisson H., Rendu W., Maury S., Kolobova K., Krivoshapkin A. The Neandertal Bone Industry at Chagyrskaya Cave, Altai Region, Russia. *Quaternary International*, 2020. Vol. 559. P. 68–88.

Berezina N., Ziganshin R., Kolobova K., Koliashnikova A., Medvedev S., Rendu W., Buzhilova A. Bison sex matters: the potential of proteomic tooth enamel analysis for determination of ancient human subsistence strategies. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2024. Vol. 16 (142). doi:10.1007/s12520-024-02053-x

Derevianko A.P. The Bifacial Technique in China. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2008. No. 1. P. 2–32.

Derevianko A.P. Who Were the Chagyrskaya Neanderthals? The Possibility of Their Dispersal Across Central Asia and Southern Siberia. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2024. Vol. 52. P. 3–19.

Derevianko A.P., Markin S.V. Must'e Gornogo Altaya (po materialam peshchery im. Okladnikov). Novosibirsk: Nauka, 1992. 224 p. (In Russ.).

Derevianko A.P., Markin S.V., Shunkov M.V. The Sibiriyachikha facies of the Middle Paleolithic of the Altai. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2013. No. 1. P. 89–103.

Ghasidian E., Kafash A., Kehl M., Yousefi M., Heydari-Guran S. Modelling Neanderthals' dispersal routes from Caucasus towards east. *PLoS ONE*, 2023. Vol. 18 (2). e0281978.

Jöris O., Neruda P., Wiśniewski A., Weiss M. The Late and Final Middle Palaeolithic of Central Europe and Its Contributions to the Formation of the Regional Upper Palaeolithic: a Review and a Synthesis. *Journal of Paleolithic Archaeology*, 2022. Vol. 5 (17). doi:10.1007/s41982-022-00126-8

Kharevich A.V. Bifasial'naya tekhnologiya v sibiriyachikhinskom variante srednego paleolita Gornogo Altaya: cand. sc. (history) dissertation abstract. Novosibirsk, 2022. 26 p. (In Russ.).

Kharevich V.M., Zotkina L.V., Kharevich A.V., Kolobova K.A. Preliminary Results of Experimental Study of Neanderthal's Hunting Weapons from Chagyrskaya Cave. *Siberian Historical Studies*, 2022. No. 1. P. 156–169. (In Russ.).

Khujageldiev T., Kolobova K., Shnaider S., Krivoschapkin A. The First Evidence of Bifacial Technology in the Middle Palaeolithic of Tajikistan. *Stratum Plus*, 2019. Vol. 1. P. 265–277. (In Russ.).

Kolesnik A.V., Ocherednoi A.K., Stepanova K.N., Danilchenko A.V. Tekhnologiya pervichnogo rasshchepleniya kamnia na stoinke Sukhaia Mechetka. *Camera Praehistorica*, 2020. Vol. 2 (5). P. 67–99. (In Russ.).

Kolobova K., Kharevich V., Chistyakov P., Kolyasnikova A., Kharevich A., Markin S., Krivoschapkin A., Baumann M., Olsen J.W. How Neanderthals Gripped Retouchers: Experimental Reconstruction of the Manipulation of Bone Retouchers by Neanderthal Stone Knappers. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2022. Vol. 14(1). doi:10.1007/s12520-021-01495-x

Kolobova K., Shalagina A., Chistyakov P., Kovalev V., Koliashnikova A., Krivoschapkin A., Rendu W., Baumann M. The Application of Geometric-Morphometric Shape Analysis to Middle Paleolithic Bone Retouchers from the Altai Mountains, Russia. *Quaternary International*, 2020a. Vol. 559. P. 89–96.

Kolobova K.A., Chabai V.P., Shalagina A.V., Krajcarz M.T., Krajcarz M., Rendu W., Vasiliev S.V., Markin S.V., Krivoschapkin A.I. Exploitation of the natural environment by Neanderthals from Chagyrskaya Cave (Altai). *Quartar*, 2019. Vol. 66. P. 7–31. doi:10.7485/QU66_1

Kolobova K.A., Kharevich A.V., Chistyakov P.V., Bocharova E.N., Tyugashev I.E., Markin S.V., Olsen D. The East of The Neanderthal Universe: A Comparative Analysis of Sukhaya Mechetka and Altai Micoquian Complexes. *Camera Praehistorica*, 2023a. No. 2 (11). P. 20–39. (In Russ.).

Kolobova K.A., Kharevich A.V., Vasilyev S.K., Kharevich V.M., Bocharova E.N., Chistyakov P.V., Olsen J.W., Krivoschapkin A.I. New Data on Neanderthal Behavior in the Altai Region, Russia. *Archaeological Research in Asia*, 2023a. Vol. 36. 100489.

Kolobova K.A., Roberts R.G., Chabai V.P., Jacobs Z., Krajcarz M.T., Shalagina A.V., Krivoschapkin A.I., Li B., Uthmeier T., Markin S.V., Morley M.W., O'Gorman K., Rudaya N.A., Talamo S., Viola B., Derevianko A.P. Archaeological evidence for two separate dispersals of Neanderthals into southern Siberia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2020b. Vol. 117 (6). P. 2879–2885.

Kolobova K.A., Tyugashev I.E., Kharevich A.V., Seletsky M.V., Chistyakov P.V., Markin S.V., Derevianko A.P. Variability in the Sibiriyachikha Assemblages of the Altai Mountains (Based on Materials from Okladnikov Cave Layer 2). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2023b. Vol. 51. P. 50–58.

Kot M., Szymczak K., Khudzhanazarov M., Sayfullaev B., Hushvakov N., Ergashev O. Kukayaz sites revisited. The problem with dating the bifacial technology in Central Asia. In *Coming back to beginnings. In memory of an outstanding archaeologist Vadim Ranov*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2015. P. 215–226.

Kotov V.G., Rummyantsev M.M., Gimranov D.O. Middle Paleolithic Site of Imanai-1 Cave in the Southern Urals: Preliminary Results of Archaeological Investigations. *Oriental Studies*, 2020. Vol. 13. P. 1271–1291.

Krause J., Orlando L., Serre D., Viola B., Prüfer K., Richards M.P., Hublin J.-J., Hänni C., Derevianko A.P., Pääbo S. Neanderthals in central Asia and Siberia. *Nature*, 2007. Vol. 449. No. 7164. P. 902–904.

Krivoschapkin A., Viola B., Charyginov T., Krajcarz M. T., Krajcarz M., Fedorowicz S., Shnaider S.V., Kolobova K. Middle Paleolithic variability in Central Asia: lithic assemblage of Sel'Ungur cave. *Quaternary International*, 2020. Vol. 535. P. 88–103. doi:10.1016/j.quaint.2018.09.051

Mafessoni F., Grote S., de Filippo C., Slon V., Kolobova K.A., Viola B., Markin S.V., Chintalapati M., Peyrégne S., Skov L., Skoglund P., Krivoschapkin A.I., Derevianko A.P., Meyer M., Peter B., Prüfer K., Pääbo S. A high-coverage Neanderthal genome from Chagyrskaya Cave. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2020. Vol. 117. No. 26. P. 15132–15136. doi:10.1073/pnas.2004944117

Neruda P., Nerudová Z. Technology of Early Szeletian leaf point shaping: a refitting approach. *Archaeological and Anthropological Science*. 2019. Vol. 11. P. 4515–4538. doi:10.1007/s12520-019-00818-3

Otcherednoy A.K., Artyukhova O.A., Mamirov T.B., Osipova E.A., Ozhereliev D.V., Vishnyatsky L.B. Possible traces of the eastward spread of the Micoquian in Central Eurasia: asymmetrical backed bifaces from Semizbugu. *Prehistoric Archaeology. Journal of Interdisciplinary Studies*, 2023. Vol. 1. P. 25–31. (In Russ.). doi:10.31600/2658-3925-2023-1-25-31

Otcherednoy A.K., Pugacheva E.V., Tarakanov A.S., Lada A.R. Towards Verification of the Structural Characteristics

of Middle Palaeolithic Keilmessers from Sukhaya Mechetka. *Stratum plus*, 2024. Vol. 1. P. 91–131.

Praslov N.D., Kuznetsova L.V. Paleolitcheskoe poselenie Sukhaia Mechetka (po materialam raskopok S.N. Zamiatnina). St. Petersburg: Nevskaja tipografija Publ., 2020. 144 p. (In Russ.).

Rybin E.P., Kolobova K.A. The Middle Paleolithic of Altai: variability and evolution. *Stratum plus*, 2009. Vol. 1. P. 33–78. (In Russ.).

Rybin E.P., Kolobova K.A. The Structure of the Lithic industries and the Functions of Paleolithic Sites in the Altai Mountains. *Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*, 2004. Vol. 4 (20). P. 20–34. (In Russ.).

Shalagina A.V., Kharevich V.M., Mori S., Bomann M., Krivoshapkin A.I., Kolobova K.A. Reconstruction of the Bifacial Technological Sequence in Chagyrskaya Cave Assemblage. *Siberian Historical Studies*, 2020. No. 3. P. 130–151.

Vasiliev S.A., Vishnyatsky L.B., Otcherednoy A.K. The Torgalyk Locality in Tuva and the Question of the Eastern Reaches of the Micoquian. *Stratum plus*, 2022. Vol. 1. P. 275–284. (In Russ.).

Vishnyatsky L.B., Otcherednoy A.K. Vozmozhnaja rol' ravnin Severa Central'noj Azii v rasprostranении mikoka. In: *Geologija paleolita Severnoj Azii: k stoletiju so dnja rozhdenija S.M. Cejtlina*. Krasnojarsk: Sitall, 2020. P. 46–49.

Zwyns N., Roebroeks W., McPherron S.P., Jagich A., Hublin J.-J. Comment on “Late Mousterian Persistence near the Arctic Circle”. *Science*. 2012. Vol. 335. P. 167–167. doi:10.1126/science.1209908

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

Дата сдачи рукописи: 24.10.2024 г.